

# PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Biológiai és Sportbiológiai Doktori Iskola

## **A magyarországi fáslegelők, legelőerdők és az erdei legeltetés tájtörténeti, etnoökológiai és természetvédelmi szempontú vizsgálata**

**PhD értekezés tézisei**

**Varga Anna**

Témavezetők

**Prof. Dr. Borhidi Attila**

Emeritus professzor, MTA rendes tagja

**Dr. Molnár Zsolt**

MTA doktora, tudományos tanácsadó

**PÉCS, 2017**

## I. TUDOMÁNYOS ELŐZMÉNYEK, CÉLKITŰZÉSEK

A természeti-kulturális sokféleség (*biocultural diversity*), valamint a kultúrtájak a világ természeti értékei szempontjából is kulcsfontosságúak, ezért védelmük, fenntartásuk napjaink legfontosabb természetvédelmi céljai közé került. Emellett egyre nő azon ökológiai kutatásoknak a száma is, melyek ezeknek a tájaknak a működésével és az ember szerepével foglalkoznak (Babai & Molnár 2014, Rotherham 2015, Schmeller & Bridgewater 2016).

Európa természetközeli növényzettel és élővilággal bíró tájai is szinte kivétel nélkül a kultúrtáj kategóriába tartoznak (Europe 2000, Solymosi 2011). Az Európai Unió területének mindösszesen 5%-a nem állt vagy áll semmiféle közvetlen emberi hatás alatt, azaz kizárólag környezeti tényezők befolyásolják (Agnoletti & Rotherham 2015). A Natura 2000-es jelölőélőhely-típusokra vonatkozóan kimutatták (Halada et al. 2011), hogy a 231 típusból 63 típus biodiverzitásának megőrzése valamilyen mezőgazdálkodási tevékenységtől függ, elsősorban a legeltetéstől és a kaszálástól. Ezeket az élőhelyeket, illetve a kultúrtájakat és a természeti-kulturális sokféleséget a tájhasználat felhagyása (Tárrega et al. 2009), a hagyományos ökológiai tudás elvesztése (Rotherham 2007) és a táji erőforrások reziliens használatának megszűnése veszélyezteti leginkább (Stoate et al. 2009, Fischer et al. 2012).

Az elmúlt évtizedekben az ökológiai kutatások során egyre gyakrabban alkalmaznak interdiszciplináris megközelítéseket. Az egyik ilyen irányzat az etnobiológiai, etnoökológiai megközelítés. Ilyenkor sokszor közvetve kutatjuk az ökológiai folyamatokat, értjük meg az ökológiai mintázatokat. Például a tájat, annak növényzetét jól ismerő gazdálkodók, pásztorok, természetvédők interjúzása során ökológiai megfigyeléseik értelmezésével, szintetizálásával, vagy éppen a gazdálkodástörténet néprajzi forrásainak ökológiai feldolgozásával, átértelmezésével.

Az elmúlt évtizedekben egyre több példa mutatja, hogyan lehet a hagyományos tájhasználatot, hagyományos ökológiai tudást (Ianni et al. 2015) vagy a tájjal való közvetlenebb kapcsolatot felélesztetni (Celentano & Rousseau 2016). Ilyen például a fák botolásának újjáélesztett gyakorlata Olaszországban (Coppini & Hermanin 2007) és Angliában (Read et al. 2010, Jørgensen 2013). Mindehhez a tájtörténetet (Foster et al. 2003, Cevalco et al. 2015) és a hagyományos ökológiai tudást (Hunn et al. 2003) feltáró kutatások jelentős mértékben tudnak hozzájárulni. Az elmúlt évtizedek tapasztalatai pedig arra mutatnak rá, hogy ennek leghatékonyabb módja, ha mindezek a kutatások és természetvédelmi kezelések a helyi lakosok aktív bevonásával történnek (pl. [http 1.](http://1.), Mihók et al. 2016). Ezt a közösségi-természetvédelmi területek (*community-conserved areas*) példázzák talán a legjobban (Berkes 2004).

Az elmúlt években indított, kormányközi, a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelését és védelmét célzó IPBES programnak is egyik központi kérdése, hogy hogyan lehet a helyi közösségeket támogatni biokulturális értékeik megőrzésében és

fenntartásában. Kiemelnék egy nagyon fontos gondolatot, amely az eddigi nemzetközi egyezmények világában újnak számít. Eszerint a természetvédelmet nem csak a természettudományos koncepciók köré kell és lehet építeni. Az IPBES központi keretábráján nevesíti a „Földanyát”, elismerve ezzel a nyugati tudományos világtól eltérő tudásokat és világnézeteket, mely rezonál Juhász-Nagy Pál (1993) azon gondolatával, mely a természet reszakralására hívja fel a figyelmet (Díaz et al. 2015, Schmeller & Bridgewater 2016).

A hagyományos ökológiai tudásra alapuló természeti-kulturális sokféleség talán legszebb példái a legeltető állattartás és a fásszárú növényzet összekapcsolódásának eredményeként létrejövő, kiemelkedő természeti és kulturális értékű fáslegelők, melyek évezredek óta meghatározzák Európa erdőszült térségeinek képét (Rackham 1998, Vera 2000, Hartel et al. 2017). E tájhasználati rendszer legáltalánosabb tudományos angol nyelvű megnevezése a *sylvopastoral systems* (fás-erdős legeltetési rendszer), melyhez mindazon tevékenység és élőhelytípus tartozik, melyben a fásszárú növényzet és az állattartás valamilyen módon összekapcsolódik. Az ökológus kutatók és természetvédelmi szakemberek érdeklődése csak az utóbbi évtizedben erősödött meg a fás-erdős legeltetési rendszerek, kiemelten a fáslegelőkkel kapcsolatos kérdések iránt (Rois-Díaz et al. 2006, Agnolett 2007, Saláta et al. 2009, Rudolf et al. 2012, Varga et al. 2015, Hartel & Plieninger 2014, Jakobsson & Lindborg 2017, Gallé et al. 2017).

A kultúrtájokban megnyilvánuló „táj és ember kapcsolatának” jelensége és vizsgálata, illetve a vegetációdinamikai és a tájtörténeti kutatások hívták fel figyelmem a fás-erdős legeltetési rendszerekre, vagyis a fásszárú növényzet és a legeltető állattartás összefonódására, és az ezekkel kapcsolatos sokrétű kérdéskörre (Rackham 1998, Bartha 2003, Biró & Molnár 2009). Európa más régióival ellentétben a magyarországi fás-erdős legeltetési rendszerekkel egészen napjainkig szinte csak néprajzi és történeti források foglalkoztak (Szabadfalvi 1963, Petercsák 1977, Takáts 1986, Andrásfalvy 2007). A fáslegelőkkel kapcsolatos kevés számú magyarországi ökológiai kutatás elsősorban egy-egy terület botanikai értékeivel (Juhász 1994, Saláta et al. 2012), illetve egy-egy tájegység fáslegelőinek számbavételével foglalkozott (Bank 1994, Haraszthy et al. 1997, Dénes 2006, Sonnevend 2006, Saláta 2017).

A doktori dolgozatomhoz kapcsolódó kutatás céljául azt tűztem ki, hogy átfogó képet adjak a magyarországi fás-erdős legeltetési rendszerekről és történeti változásairól, illetve a jelenlegi fáslegelők tájökölógiai és természetvédelmi helyzetéről, és kiemelten a kapcsolódó hagyományos ökológiai tudásról. Munkámmal szeretném továbbá felhívni a figyelmet arra is, hogy természeti értékeink megértéséhez és védelméhez a tájtörténeti és a hagyományos ökológiai tudásra vonatkozó kutatások, illetve a helyi közösséggel való együttműködés nélkülözhetetlen.

Konkrét kérdéseimet négy főbb témakörben fogalmaztam meg:

1. *A külterjes legeltetés élőhelyhasználata táji léptékben 1940 és 2014 között* (milyen élőhelyeket legeltettek, milyen szerepe volt a fászarú élőhelytípusoknak);
2. *A hazai fáslegelők tájökológiai és természetvédelmi helyzete* (pl. elterjedés, kiterjedés, vegetációs szerkezet, feltártság, védettség) ;
3. *Az ember szerepe a hazai fás-erdős legeltetési rendszerekben az elmúlt 200 évben* (tájhasználat-történet, a fászarú növényzet és az állattartás kapcsolata, gazdálkodási, használati elemek és mindezek változása);
4. *A jelenlegi hagyományos ökológiai tudás és természetvédelmi, gazdálkodói gyakorlat* (pásztorok, gazdák és természetvédők hagyományos ökológiai tudása és fáslegelő-kezelése).

## **II. ANYAG ÉS MÓDSZER**

A magyarországi fáslegelők, legelőerdők és az erdei legeltetés tájtörténeti, etnoökológiai és természetvédelmi szempontú kutatását 2005-ben kezdtem el. A doktori dolgozatomhoz kapcsolódó kutatások többségét 2010 és 2016 között végeztem másokkal együttműködve. Kb. 300 napot voltam terepen, közel 100 ember osztotta meg tudását velem, illetve munkatársaimmal, továbbá mintegy 1000 írott publikált forrást tekintettem át.

Kutatási területem Magyarország, illetve a 1. témakör (külterjes legeltetés élőhelyhasználata) esetében határon túli területeken is folyt adatgyűjtés, de a Kárpát-medencéből nem léptem ki.

### *1. A külterjes legeltetési rendszerek változásának feltárása 1940 és 2014 között a Kárpát-medencében*

A szarvasmarha, juh és sertés külterjes legeltetése során használt élőhelytípusokat, illetve ezek használatának változását a Kárpát-medence 6 országának (Magyarország, Ukrajna, Románia, Szerbia, Horvátország, Szlovákia) 38 pontján tártuk fel, összesen 147 félig-strukturált interjú készítésével. Az élőhelyhasználatot havi bontásban, tájanként és az alábbi 4 történeti korszakokra lebontva vizsgáltuk meg 1940 és 2014 között: I. Téesz előtt: 1940–1955; II. Téesz alatt: 1965–1980; III. Rendszerváltás után: 1992–2000; IV. EU-csatlakozás után: 2005–2014. Az elemzés során a négy tájtörténeti korszak változónkénti elválását varianciaanalízissel (ANOVA) teszteltük. Az egyes hónapok változónkénti elválását a Tukey-HSD posthoc teszttel vizsgáltuk.

### *2. A jelenlegi magyarországi fáslegelők adatbázisának létrehozása*

A magyarországi fáslegelők térinformatikai adatbázisának alapját a MÉTA felmérés P45-ös élőhelyekre vonatkozó eredményei (Bölöni et al. 2008, Bölöni et al. 2011), Haraszthy et al. (1997), Sonnevend (2006), Dénes (2006), Saláta (2017) és saját terepi adatok alkotják. Az

adattár a fáslegelők előfordulását; kiterjedését; potenciális, 1960-as évekbeli és 2010-es növényzetét; területhasználatát; természetvédelmi státuszát és tudományos feltártságát (írott források) tartalmazzák.

A területek lehatárolását ArcGIS10.1. program BaseMap légifotóján (ESRI. 2012, ArcGIS.10.1.) végeztem el. A területek lehatárolása során ellenőriztem minden egyes előfordulási adatot katonai térképeken és nyílt hozzáférésű légifotó-állományokon (http 2., http 3.).

Az elemzés során leíró statisztikai értékelést végeztünk Excel programmal, illetve a változók közötti kapcsolatok feltárásának céljából páronkénti korrelációs számítást, klaszteranalízist és főkomponens-analízist (PCA) végeztünk.

### *3. Az ember szerepe a hazai fás-erdős legeltetési rendszerekben az elmúlt 200 évben*

#### *3.1 A tájtörténet feltárása írott források és ökológiai emlékezet alapján*

A fás-erdős legeltetési rendszerekre vonatkozó történeti írott források kutatását az Országos Széchényi Könyvtárban, a Soproni Egyetem Könyvtárában és a Mezőgazdasági Könyvtár katalógusai alapján végeztem, elsősorban 2006–2008 között, illetve kiegészítő kereséseket végeztem 2016-ban. A kutatás során az adott könyvtár elektronikus katalógusaiba az „erdei legeltetés”, „legelőerdő”, „fás legelő”, „makkoltatás” címszavakkal, illetve az ismertebb szakírók neveire való rákereséssel gyűjtöttem össze a relevánsnak ítélt irodalmakat.

A kutatás során a témába vágó erdészeti és agrárszakkönyveket (25 tétel), illetve szakfolyóiratokat (Erdészeti Lapok, Magyar Mezőgazdaság, Agrártörténeti Szemle) tekintettünk át. Az elektronikusan is elérhető Erdészeti Lapokban megjelent cikkeket – az előzetes kutatások alapján – részletesebben is megvizsgáltuk. A potenciális forrásanyag igen nagy terjedelme miatt erdei legeltetésre vonatkozó legfontosabb törvényekhez köthető 56 kiválasztott évfolyamot tekintettünk át.

Továbbá a fás-erdős legeltetési rendszerek tájtörténetére és az ökológiai emlékezetre (Babai et al. 2016) vonatkozó félig-strukturált interjúkat készítettem 2010 és 2016 között Olaszfalu, Dörgicse, Csesznek, Bakonyszentkirály, Bakonybél, Lovas, Szentgál (Veszprém megye), Zalaszentlőrinc (Zala megye), Csokonyavisonta, Drávaszentes (Somogy megye), Lónya, Gelénes, Márokpapi (Szabolcs-Szatmár-Bereg megye), Bogyiszló (Tolna megye) és Mezőszilas (Fejér megye) településeken.

#### *3.2 A fáslegelők egykori használata és a hagyományos ökológiai tudás a néprajzi irodalom tükrében*

Munkám során a nyolc kötetes Magyar Néprajz című szintetikus mű irodalomjegyzékében, valamint a Néprajzi Értesítő és az Etnographia folyóiratok tartalomjegyzékeiben kerestem fás-erdős témakörű cikkeket, majd a publikációk irodalomjegyzékeit, illetve a szerzők

bibliográfiáját áttekintve gyűjtöttem össze teljességre törekedve a témakörben megjelent írásokat. Összesen 63 irodalmi tételt dolgoztam fel ennek kapcsán, mely 40 néprajzi kutató tollából került ki. A néprajzi irodalomban talált információkat a fás-erdős legeltetési rendszerek legfontosabb elemei alapján foglaltam össze, melyet Mosquera-Losada et al. (2009), McAdam et al. (2009) és Hartel & Plieninger (2014) munkája alapján határoztam meg. Ezek a következők: a legeltetést végző emberek; a legelő állatok; a táj, növényzet és legelőgazdálkodás kapcsolata; a külterjes legeltetés és ridegtartás; a farügy, fagyöngy, lomblevél, moha, avar, vadgyümölcsök és makk használata; a makkoltatás és az erdei legeltetés rendszere.

#### *4. A jelenlegi hagyományos ökológiai tudás, természetvédelmi és gazdálkodói gyakorlat*

##### *4.1 Pásztorok és gazdálkodók hagyományos ökológiai tudása és fáslegelő-kezelése*

A kutatás során olyan, egykor vagy jelenleg is aktív, legeltető állattartással foglalkozó gazdálkodókat és pásztorokat kerestem fel, akik valamilyen formában részt vettek vagy napjainkban is részt vesznek a fáslegelők és legelőerdők használatában és kezelésében.

Összesen 52 emberrel készítettem félig-strukturált interjút: 17 gazdálkodóval, 35 pásztorral. Életkoruk 28 és 91 között volt, átlagosan 54 év.

Az interjúk hosszúsága eltérő volt, többségük kb. 1,5-2 órát vett igénybe, de volt amelyik akár 3-4 órát vagy akár fél napos beszélgetést is jelentett (Newing et al. 2011). Az interjúk során a fáslegelő fogalmát, használatát, élővilágát, értékeit, fenntartásának előnyeit, nehézségeit, a fenntartáshoz szükséges tudás megszerzésének módjait és részleteit jártuk körbe. A beszélgetések az 1930-as évektől napjainkig tartó időszakra vonatkoztak. Ahol volt lehetőség, ott résztvevő megfigyelést (összesen 60 nap) is végeztem, melynek során a legeltetésbe, illetve a fáslegelő kezelésébe megfigyelőként vagy akár aktívan is bekapcsolódtam. Az interjúkat az interjúalanyok hozzájárulásával diktafonnal rögzítettem, majd legépeltem. A résztvevő adatgyűjtések során írott jegyzeteket és fényképfelvételeket készítettem. Az interjúk szövegeit és a terepi jegyzeteket kvalitatívan elemeztem, s a fenti témakörök szerint kódoltam.

Kutatásomat 2010 és 2016 között a magyarországi fáslegelőket reprezentáló tájakban a Bakonyban, a Balaton-felvidéken, Belső-Somogyban, a Beregi-síkon, a Bükkben, a Duna-Tisza közén, Zselicben és a Sárközben végeztem, az alábbi településeken és határukban található legelőkön: Bakonyszentkirály, Bogyiszló, Cserépfalu, Csesznek, Csokonyavisonta, Dörgicse, Drávaszentes, Gelénes, Homokszentgyörgy, Kunbaracs, Kunpeszér, Lovas, Lónya, Marcali, Márokpapi, Mártély, Mátranovák, Nagyesztergár, Nyárlőrinc, Nyirád, Olaszfalu, Pénzesgyőr, Pusztakovácsi, Sáska, Soltszentimre, Somogyfajsz, Somogysárd, Somogyvár, Szenna, Szentgál, Szulok, Tiszaalpár, Tótvázsony, Vámosatya, Visnyeszéplak.

##### *4.2 Természetvédelmi szakemberek tudása és véleménye a fáslegelőkkel és használatukkal kapcsolatban*

### Félig-strukturált interjúkkal és résztvevő megfigyeléssel történő adatgyűjtés

Az elmúlt 10-15 évben egy új érdekcsoport jelent meg a fáslegelőkhöz kötődő pásztorok és gazdálkodók mellett: a természetvédelmi szakemberek érdekcsoportja. 2010-2017 között félig-strukturált interjúkat készítettünk 39, fáslegelő kezelésért felelős természetvédelmi őrrrel a fáslegelők értékeire, használatuk előnyeire és nehézségeire, illetve a lehetséges innovációs megoldásokra vonatkozóan. Ahol volt rá lehetőség, ott résztvevő megfigyelést végeztem.

### Strukturált interjúkkal történő adatgyűjtés és elemzés

A természetvédelmi szakemberek fáslegelőkkel kapcsolatos hagyományos ökológiai tudásának mértékét kvantitatív módszerekkel is megvizsgáltuk 2014 során. Összesen 18 irodai természetvédelmi szakemberrel, 19 természetvédelmi őrrrel és 12 pásztorral készítettünk interjút. A természetvédelmi szakemberek mind a 10 hazai nemzeti parkot képviselték, a pásztorok a Balaton-felvidéki, Duna-Dráva, Duna-Ipoly, Kiskunsági és az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság területén dolgoztak. A strukturált interjúban feltett 50 kérdés a hagyományos ökológiai tudás (HÖT) 4 komponensét dokumentálta. A kapott válaszokat 0-3-ig tartó skálán pontoztuk. Az egyes kérdéseket külön-külön értékeltük, majd a HÖT 4 komponenséhez tartozó kérdések pontszámát összegeztük. Az értékelés során a korábbi saját kutatásokból (Molnár 2014, Varga & Molnár 2014) és régebbi néprajzos kutatásokból (Hegyi 1978, Takáts 1986, Andrásfalvy 2007) rendelkezésünkre álló HÖT-öt vettük viszonyítási alapnak. Az adatok feldolgozásához és értékeléséhez Excel programot használtunk.

## **III. EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁSUK**

### **A külterjes legeltetési rendszerek változása 1940 és 2014 között a Kárpát-medencében**

A Kárpát-medence természetközeli növényzetének a mai napig meghatározó tényezője a fás, erdős területek legeltetése, hasonlóan Európa egyes erdővel borított tájaihoz (Vera 2000, Rois-Díaz et al. 2006, Andrásfalvy 2007). Ezt igazolja a külterjes legeltetés élőhelyhasználatát vizsgáló kutatásunk. Adataink egy olyan gazdálkodási rendszernek a működését tárják fel részletesen, melyben a legeltetés az adott táj természetes növényzete és a mindenkori időjárás által nyújtotta lehetőségekhez igazodott. Ennek keretében a legelő jószággal szinte az egész határt hasznosították, és emiatt táji léptékben befolyásolták a vegetációdinamikai folyamatokat (Meuret and Provenza, 2014). Adataink szerint e gazdálkodási forma ugyan jelentősen visszaszorult, mégis nagy területeket érint a mai napig, különösen természetvédelmi területeinken és más, tájhasználatilag marginális tájunkban.

Eredményeink továbbá rámutatnak arra, hogy a konvencionális legelőként számon tartott, többnyire száraz és üde gyepes területek mellett a hagyományos állattartásban kiemelt fontossággal bírtak, bírnak olyan élőhelytípusok is, melyeket sokan nem is tekintenek legelőnek. Idesorolhatóak a mocsarak és ugarok, az erdők, erdőszélek és cserjések. Ezek

szerepéről eddig csak részleges vagy külföldi adatok álltak rendelkezésre (vö. Vera 2000, Andrásfalvy 2007, Mérő et al. 2015).

### **A fáslegelők magyarországi adatbázisa**

Felmérésünk alapján, jelenleg kb. 33 000 hektárnyi, P45-ös fáslegelő kategóriába sorolható terület található Magyarországon. Ez az eddig rendelkezésre álló 2003 és 2005 között zajló MÉTA felmérés 5500 ha körüli értékéhez képest jelentős terület növekedést jelent (Bölöni et al. 2008). A két felmérés közötti eltérés hátterében elsősorban nem a fáslegelők jelentős területi növekedése, hanem a két felmérés módszertani különbsége állhat. Az Európai Unió 27 tagországában lévő fáslegelők kiterjedését a LUCAS térinformatikai adatbázis alapján Plieninger et al. (2015) 20 336 700 hektárnynak becsülte. Felmérésük alapján 216 600 ha fáslegelő van hazánkban. Az ország területét figyelembe véve ez a vizsgált országok listáján a középmezőny alsó részét jelenti. Az általunk meghatározott területhez képest hatszor nagyobb kiterjedést a fáslegelő-kategória szabadabb értelmezése eredményezhette, illetve az is, hogy 2010 óta jelentős mértékben megnőtt a fás-erdős legeltetési rendszerek kiterjedése Magyarországon. A magyarországi fáslegelők sokféleségét bizonyítja a klaszteranalízis eredménye, mely többek között rámutat arra, hogy további elemzések szükségesek a fáslegelők típusainak pontosabb feltáráshoz. A PCA elemzést ebből a célból végeztük el, de ez alapján sem lehetett egyértelműen elválló csoportokat és típusokat megállapítani. A két nagyobb szétváló csoportot a felhagyott fáslegelők és a természetvédelmi szempontból feltárt területek adták. E két típus elkülönülését indokolhatja az, hogy a felhagyott és beerdősülőben lévő fáslegelőket sokan már nem tekintik fáslegelőnek, azaz nem kutatják őket ebből a szempontból. Másrészt a fáslegelők biotikai értékeire vonatkozó kutatások jellemzően a nemzeti parki kezelésben lévő és alapvetően kaszálással vagy legeltetéssel kezelt területeken folytak (pl. az Erdőbényei Fás legelő Természetvédelmi Terület, (Saláta et al. 2012) vagy a Csokonyavisontai Fás legelő Természetvédelmi Terület (Juhász 1994)).

### **A fás-erdős legeltetési rendszerek tájtörténete az elmúlt 200 évben**

Az európai fás-erdős legeltetési rendszerek az elmúlt 200 esztendőben az iparosodás következtében meginduló gazdasági és társadalmi folyamatok következtében globális, regionális és helyi szinten is jelentős változásokon mentek keresztül (Vera 2000, Plieninger & Hartel 2014, Hartel et al. 2015). A változások mellett fontos azonban kiemelni azt, hogy magának a fásszárú növényzetnek és az állattartásnak a gyakorlatban megnyilvánuló kapcsolata szinte alig változott (Rackham 1998, Oellerer 2014).

A magyarországi fás-erdős legeltetési rendszerek esetében a három legfontosabb történeti fordulatot országos szinten 1) a legelők és erdők elkülönözése (az 1853-as törvény alapján), 2)



a gazdálkodás felhagyása (20. század második fele), illetve 3) a területek újbóli haszonba vétele (zömmel az utóbbi 10 év) jelentette az elmúlt 200 esztendőben. Ezek az események az európai trendekhez hasonlóak, de fontos megjegyezni, hogy Nyugat-Európában jellemzően hamarabb, míg a marginálisabb helyzetben lévő területeken, így Kelet-Európában is, később vagy mérsékeltebben került mindezekre sor (Costa et al. 2014, Plieninger & Hartel 2014, Hartel et al. 2015, Forejt et al. 2016).

Fontos kiemelni, hogy az úrbérrendezések és az erdő és legelő elkülönözése következtében a 19. század végén és 20. század elején bekövetkező túllegettetést nem a legeltető lakosság helytelen gazdálkodói szemlélete vagy a helyi ökológiai adottságokhoz nem kellően alkalmazkodott hagyományos ökológiai tudása okozta, hanem a kívülről rájuk erőltetett erőforrás-túlhasználati kényszer.

A legeltetés és a legelőgondozás felhagyásának vegetációdinamikai következménye a fáslegelők cserjésedése, beerdősülése, a ligetes, mozaikos jelleg fokozatos megszűnése (Plieninger et al. 2003, von Oheimb & Brunet 2007, Chételat et al. 2013, Varga et al. 2015). A magyarországi fáslegelők elmúlt 50 esztendőre vonatkozó ökológiai emlékezet adatai és az országos adatbázisban felmért területek 1960-as és 2010-es állapotának összehasonlítása alapján is egyértelműen megállapítható, hogy a becserjésedés és beerdősülés jelenti a legnagyobb különbséget a területek állapotában. Megfigyelhető a szántóvá vagy zárt erdővé való tudatos alakítás is, de többnyire a termőhelyi viszonyok okán vagy a tájban folyó gazdálkodás hiánya miatt ezeknek kisebb a jelentősége.

Az elmúlt évtizedben a magyarországi fáslegelők tájhasználat-történetében egy új fejezet kezdődött, mely a felhagyott területek újbóli haszonvételét, másrészt pedig teljesen új fáslegelők kialakítását jelenti. Roellig és munkatársai (2016) Észtországban készítettek interjúkat felhagyott fáslegelőket megújító gazdálkodókkal, és a magyarországiakhoz hasonló állapotot találtak: az agrártámogatások jelentik az alapvető anyagi forrást a területek felújítása és a gazdálkodás során, de a személyes motiváció és elkötelezettség megléte is alapvető fontossággal bír.

A jövőben a fás-erdős legeltetési rendszerek használatának további megerősödésére lehet számítani, mivel az Európai Unió tudatosan segíti és támogatja azokat, akik agrár-erdészeti rendszer részeként fás-erdős legeltetési rendszerekben szeretnének gazdálkodni (lásd AGFORWARD ([http 4.](http://4)), AFINET ([http 5.](http://5)), Smith 2010, Borovics et al. 2017, den Herder et al. 2017, Moreno et al. 2017) ), és 2017 szeptembere óta hazánkban is lehet, az előírt korlátokkal, erdőben legeltetni (Magyar Közlöny 75, 2017)..

### **A fás-erdős legeltetési rendszerek használatának hatása a növényzetre a múltban**

A hazai néprajzi irodalom alapján a 18. századtól a 20. század első feléig tartó időszakban Európa lombhullató övében egykor és ma is gyakorlatban lévő fás-erdős legeltetési rendszerekhez hasonló tevékenységi formák voltak Magyarországon is jellemzők. Ilyen például az extenzív legeltetés, a szervezett és szigorú rendszerben működő makkoltatás, az avargyűjtés, a lombtakarmány gyűjtése fák nyesésével és botolásával, a fák árnyékadó képességének használata és a vadgyümölcsök gyűjtése (Rackham 1998, Vera 2000, Bürgi & Gimmi 2007, Smith 2010, Szabó 2012).

A gazdag néprajzi anyag ellenére kevés információ áll rendelkezésre a legeltetés gyakorlati kivitelezéséről, a használat élővilágra tett hatásáról és a mindezekhez kapcsolódó hagyományos ökológiai tudásról. Meg kell állapítani, hogy a feldolgozott források sajnos nem alkalmasak a tevékenységek vegetációra tett hatásának pontos rekonstruálására. Ennek ellenére fontos azt hangsúlyozni, hogy a történeti és nagyrészt néprajzi források ismerete nélkülözhetetlen a táj egykori működésének és jellegének a megértéséhez (Molnár 2007, Szabó & Hédl 2011).

### **A fáslegelőkkel kapcsolatos jelenlegi hagyományos ökológiai tudás**

A fáslegelőkön egykor vagy ma is legeltető pásztorokkal, gazdálkodókkal folytatott interjúk bizonyítják, hogy még ma is élő hagyományos ökológiai tudás lelhető fel Magyarországon a fáslegelőkkel kapcsolatban. A pásztorok az egész világon a mai napig fontos szerepet játszanak nemcsak a fáslegelők fenntartásában, hanem a hagyományos ökológiai tudás és az ehhez kapcsolódó életmód megőrzésében és továbbadásában is (Roué & Molnár 2017). Nincs ez másként Magyarországon sem (Molnár 2012, Kis et al. 2016). A közelmúltban, illetve még napjainkban is fáslegelőkön legeltető európai pásztoroknak a közvetlenül a természeti erőforrások használatára alapuló életmódja, tudása, világszemlélete, hitvilága kiemelkedően sok hagyományos elemet őrzött meg. Erre mutat rá többek közt Roturier & Roué (2009) rénszarvaspásztorok közt, Fernández-Giménez & Estaque (2012) pireneusi, téli-nyári legelőváltó (transzhumáló) pásztorok között és Molnár (2012) a Hortobágyon.

A fás és fátlan legelőterületeket a hagyományos tájhasználat szereplői nevesítve sokszor nem különítik el, és többnyire nem is ismerik a fáslegelő fogalmát vagy más, a témához kapcsolódó hivatalos szakkifejezéseket.

A hagyományos ökológiai tudás alapját a „jószág fejével” való gondolkodás és a természet és a jószág tisztelete és szeretete adja. Ez az alapvető értékrend tapasztalható a világ más pontjain élő és legeltető pásztorok esetében is (pl. Meuret & Provenza 2014).

A fáslegelők kezelésére vonatkozó, a hagyományos ökológiai tudás gyakorlati elemeire vonatkozó eredményeink igazolták Rackham (1998) megállapítását, hogy a fáslegelők ember által tudatosan kialakított és fenntartott élőhelytípusok. A terület használói a fáslegelők

kialakítása és fenntartása során fásszárú és lágyszárú növények alkotta, mozaikos élőhelytípust hoznak létre elsősorban állatjóléti és a legelő hosszú távú megőrzésének szempontjai alapján.

Sajnos manapság a pásztorság és a pásztorvilág fennmaradása méginkább kérdésessé vált, melynek hátterében a foglalkozás megbecsültségének az utóbbi évtizedekben folytatódó anyagi és erkölcsi hanyatlása áll. Európa egyes régióiban, pl. Nagy-Britannia, a hagyományos ökológiai tudás mára szinte kiveszett, mely nem csak kulturális értékek pusztulását jelenti, hanem a természeti értékek megőrzése kapcsán is nehézséget jelent (Rotherham 2007).

Természetvédelmi szempontból ma már nem kérdés, hogy a legértékesebb felhagyott fáslegelőket vissza kell alakítani, a cserjék egy részét le kell rajtuk vágni, de maga a pásztoroló legeltetés támogatása és fejlesztése még nem mindenütt nyilvánvaló. Ennek megoldására született meg közös javaslatunk, pásztorok, természetvédelmi szakemberek és kutatók összefogásában, az ún. „természetvédelmi pásztorok” képzésére és alkalmazására vonatkozóan (Molnár et al. 2016).

A nagy kócsag, a kerecsensólyom, a szürkemarha és a mangalica megmentése érdekében tett, sokszor reménytelennek tűnő lépések adhatnak példát ahhoz, hogy az elveszőnek tűnő hagyományos legeltető pásztorok kultúra is kellő támogatással és elismeréssel tovább tudja folytatni az őseitől ráhagyományozott hivatást, továbbadva magát a pásztor tudást és a természet iránti tiszteletet a következő generációk számára. Reméljük, hogy kutatásainkkal mi magunk is hozzá tudunk járulni mindehhez, egyúttal erre buzdítunk mindenkit a pásztoroló legeltetés kapcsán is ([http 6.](#)).

### **A természetvédelmi szakemberek „hagyományos ökológiai tudása”**

A fáslegelők természetvédelmi helyzetének feltárása során szembesültünk azzal, hogy a pásztorokon és gazdálkodókon kívül a természetvédelmi szakembereknek is vannak olyan ismereteik, amik a hagyományos ökológiai tudás körébe tartoznak. E tudás egyrészt saját gazdálkodási tapasztalataikból származik, másrészt pásztoroktól tanulják tudatosan vagy passzívan. Felmérésünk adatai szerint a természetvédelmi szakemberek tudása alapvetően biodiverzitás-centrikus volt, míg a pásztoroknak holisztikusabb és alapvetően „jószág”-centrikus volt a tudása (vö. Roba & Oba 2009, Knapp & Fernández-Giménez 2009). De az meglepő volt, hogy a természetvédelmi szakembereken belül a HÖT alapján is egyértelműen elkülöníthető csoportok voltak. A terepen sokat dolgozó természetvédelmi örök tudása átmenetet mutatott a pásztorok és a zömmel irodai munkát végző természetvédelmi szakemberek között. Az örök HÖT-re való igényét és nyitottságát az is erősíthette, hogy napi szinten találkoznak és kommunikálnak a helyi lakossággal, köztük a pásztorokkal. A természetvédelmi szakemberek között azon öröknek volt magas a pásztoroktól tanult vagy maga megtapasztalta hagyományos ökológiai tudása, akiknek a pásztorokhoz hasonlóan

gyermekkorai élményeik voltak az állattartásra vonatkozóan, maguk is tartanak jelenleg legelő állatokat, illetve idősebb pásztorokat és gazdálkodókat is megkérdeznék a fáslegelőkkel kapcsolatos kezelésekre vonatkozóan és nem csak a közvetlen természetvédelmi kollégáikat.

A hagyományos ökológiai tudással bíró mentor-tanítvány kapcsolat kialakulása pásztor és természetvédelmi szakember között nemcsak a HÖT eltanulását és a helyi világkép és értékrend megélését segítheti. Javíthatja a helyi emberek és a természetvédelem közötti kommunikációt is (Smith 2001, Demeter 2017). Ezen túl elősegítheti, hogy erősödjenek a helyi, alulról jövő kezdeményezések, és ezáltal a helyi lakosok természetvédelmi felelősségvállalása is erősödjön (Reed et al. 2008, Bohensky & Maru 2011, Margóczi et al. 2012, de Snoo et al. 2013, Fazey et al. 2013). Már számos példa van arra, hogy sikeres együttműködés alakítható ki a helyi emberek és a hivatásos természetvédelem között a természetvédelmi kezelés vagy egy terület fenntartása kapcsán (Borrini-Feyerabend et al. 2004, Bohensky & Maru 2011, Berkes 2008, Robinson & Wallington 2012, Molnár et al. 2016).

### **Fáslegelők természetvédelmi kérdései**

Az összegyűjtött vélemények és a terepi eredmények alapján is megállapítható, hogy a fáslegelők megőrzése során a legsúlyosabb problémákat hazánkban 1) a tájhasználat felhagyása és az abból következő becserjésedés, beerdősülés, 2) a részben ebből is adódó jogszabályi akadályok, 3) a megfelelő tudással rendelkező pásztorok hiánya, illetve 4) az agrártámogatásokhoz kapcsolódó előírásokban a táji és élőhelyi adottságok figyelmen kívül hagyása jelenti. Plieninger et al. (2015) a magyarországi helyzettel megegyező képet vázol fel európai szinten is, melyben kiemeli, hogy fokozottabban kellene figyelembe venni az agrártámogatások szabályozása során a fáslegelők speciális természeti és kulturális értékeit, valamint gazdálkodásbeli szükségességeit. Mindemellett, és eredményeink is erre utalnak, a legfontosabb azoknak a helyi közösségeknek és gazdálkodóknak a fáslegelők iránti elkötelezettségét erősíteni, akik napi szinten tudnak ezeknek a területeknek a megőrzéséért tenni (Takács-Sánta 2009, de Snoo et al. 2013, Molnár et al. 2017).

## **IV. ZÁRÓGONDOLATOK**

Utóbbi gondolatok visszavezetnek doktori dolgozatom alapfelvetéséhez. Ott azt hangsúlyoztam, hogy a természet értékeinek megőrzéséhez a táj és ember kapcsolatának megerősítésére és újraértelmezésére van, ill. lesz szükség, melyre a jelenleg előkészítés alatt álló IPBES értékelés és számos tudományos kutatás is felhívja a figyelmet (Berkes et al. 2000, Plieninger et al. 2006). Mindezek pedig összhangban vannak Juhász-Nagy Pál ökológus gondolatával is: „...a *Természet reszokrálása (mondjuk egy modernebb értelmezésű Szent Ferenc-i „létdemokrácia” jegyében) megkerülhetetlen programot jelent*”.

## V. AZ ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

1. Megállapítottuk, hogy 1940 és 2014 között a kárpát-medencei hagyományos legeltető állattartás során használt élőhelytípusok között a fáslegelők, cserjések, erdők és erdőszélek is jelentős szerepet játszottak mind a szarvasmarha, a juh és a sertés esetében. A fáslegelők legeltetése jellemzően a május és augusztus közti időszakban, míg az erdőké és erdőszéleké késő ősszel, télen, illetve juhok esetében kora tavasszal volt meghatározó.

2. Elkészítettük a jelenlegi magyarországi fáslegelők térinformatikai adatbázisát, melynek részeként a fáslegelőket egyenként lehatároltuk és jellemeztük. Jelenleg kb. 33 000 ha fáslegelőt tartunk nyilván, melynek 88%-a 50 évvel ezelőtt is fáslegelő volt.

3. Feltártuk, hogy az elmúlt 200 esztendőben a fás-erdős legeltetési rendszerek országos szinten alapvető fontosságú szereppel bírtak a tájhasználatban, az erdő- és legelőgazdálkodásban. Bizonyítottuk, hogy a fás-erdős legeltetési rendszerek reziliens adaptálására való tudatos törekvés már legalább 150 éve elkezdődött hazánkban. Ezen innovációk hatásait a mai napig lehet érzékelni a tájszerkezetben és a fáslegelők növényzeti jellegében (pl. hálózatos-ligetes szerkezet, idős terebélyes akácok, szárnyékerdők).

4. Megállapítottuk, hogy a fás-erdős legeltetési rendszerek esetében a három legfontosabb történeti fordulatot országos szinten (1) a legelők és erdők elkülönözése, (2) a használat felhagyása, illetve (3) a területek újbóli haszonba vétele jelentette.

5. A fás-erdős legeltetési rendszerekre vonatkozó néprajzi és történeti források alapján megállapítottuk, hogy a rendelkezésre álló adatok részletesen bemutatják a gazdálkodás gyakorlati jelentőségét és rendszerét, de nem alkalmasak a tevékenységek vegetációra tett hatásának pontos rekonstruálására. Ennek háttérében az is áll, hogy a fáslegelő és legelőerdő megnevezések használata keveredik, e fogalmak nehezen definiálhatók, miközben a hagyományos tájhasználat szereplői e két fogalmat nem különítik el.

6. Jelenleg is élő hagyományos ökológiai tudás összegyűjtésére és tájtörténeti források elemzésére alapozva részleteiben feltártuk, hogy mit jelent a fáslegelők esetében a P45 Á-NÉR definícióban „az emberi használat” általi meghatározottság. A legfontosabbak (1) a tölgy- és vadgyümölcsfák előnybe részesítése, (2) a fák egyedi kezelése (ültetése, nevelése, botoló, csonkoló vágása) és (3) a cserjeszint irtásának és meghagyásának az összehangolása a csemeték és a gyepszint védelme érdekében.

7. Kimutattuk, hogy a fáslegelőkkel kapcsolatos hagyományos ökológiai tudás még élő tudásforma napjainkban is, mellyel elsősorban a hagyományosan legeltető pásztorok rendelkeznek. Számszerűsítve is kimutattuk, hogy természetvédelmi örök a gyakorlati tudáselemek terén megközelítik a pásztorok tudását. Mindez rámutat arra, hogy a hagyományos

ökológiai tudás átadásában és hosszú távú fenntartásában a felhagyott tájhasználati módok, mint például a fáslegelők használatának újraélesztése kulcsfontosságú szereppel bírhat.

8. Feltártuk a fáslegelők megőrzésével kapcsolatos ökológiai, természetvédelmi problémákat országos és helyi szinten. A legfontosabbak: (1) a tájhasználat felhagyása és az emiatt bekövetkező becserjésedés, beerdősülés, (2) a részben ebből is adódó jogszabályi akadályok, (3) a megfelelő tudással rendelkező pásztorok hiánya, illetve (4) az agrártámogatásokhoz kapcsolódó előírásokban a táji, élőhelyi és kulturális adottságok figyelmen kívül hagyása.

## V. FELHASZNÁLT IRODALOM

- http 1.: Ewaso lions, <http://ewasolions.org/> utolsó letöltés: 2017. szeptember 8.
- http 2.: NÉBIH, Erdészeti térkép, <http://erdoterkep.nebih.gov.hu/> utolsó letöltés: 2017. szeptember 8.
- http 3.: TIR, Természetvédelmi Információs Rendszer, <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm> utolsó letöltés: 2017. október 4.
- http 4.: AGFORWARD, <http://www.agforward.eu/> utolsó letöltés: 2017. szeptember 8.
- http 5.: AFINET - Agroforestry Innovation Networks, <http://www.agroforestry.eu/afinet> utolsó letöltés: 2017. szeptember 8.
- http 6.: „Egy élet kevés hozzá.” Hogyan lettem pásztor?  
<https://www.youtube.com/watch?v=QRpoC6KV2yk> utolsó letöltés: 2017. október 9.
- AGNOLETTI, M. & ROTHERHAM, I.D., (2015): Landscape and biocultural diversity. *Biodiversity and Conservation*, 24: 3155–3165.
- ANDRÁSFALVY, B. (2007): Duna mente népének ártéri gazdálkodása. *Ekvilibrium*. Budakeszi, pp. 438.
- BABAI, D. & MOLNÁR, ZS. (2014): Small-scale traditional management of highly species-rich grasslands in the Carpathians. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 182: 123-130
- BABAI D., MOLNÁR ZS., MOLNÁR K., DEMETER L. & BIRÓ M. (2016): Módszertani segédanyag az ökológiai emlékezet kutatásához: az interjúzástól a közös tudásalkotásig. 26 p. MTA ÖK ÖBI, Vácrátót. Interenetes segédanyag.  
[http://www.novenyzetiterkep.hu/sites/novenyzetiterkep.hu/files/interju\\_modszer\\_okologia.pdf](http://www.novenyzetiterkep.hu/sites/novenyzetiterkep.hu/files/interju_modszer_okologia.pdf)
- BARTHA, D. (2003): Történelmi erdőhasználatok Magyarországon. *Magyar Tudomány*, 12: 90–102.
- BERKES, F. (2004): Rethinking community-based conservation. *Conservation Biology*, 18: 621–630.
- BERKES, F. (2008): *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management*. Second edition. New York, NY: Routledge. pp. 313.
- BERKES, F., COLDING, J. & FOLKE, C. (2000): Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10: 1251–1262.
- BIRÓ, M. & MOLNÁR, ZS. (2009) Az Alföld erdei a folyószabályozások és az alföldfásítás előtti évszázadban. In: Kázmér, M. (ed): *Az elmúlt 500 év környezeti eseményei történeti és természettudományi források tükrében*. Hantken Kiadó, Budapest. pp.169-206.

- BOHENSKY, E. L. & MARU, Y. (2011): Indigenous knowledge, science, and resilience: what have we learned from a decade of international literature on „integration”. *Ecology and Society*, 16: 6.
- BORRINI-FEYERABEND, G., KOTHARI, A. AND OVIEDO, G. (2004): *Indigenous and Local Communities and Protected Areas: Towards Equity and Enhanced Conservation*. Gland and Cambridge: IUCN.
- BOROVICS, A., SOMOGYI, N., KESERŐ, ZS. & GYURICZA, Cs. (2017): Agrárerdészet, a klímatudatos, természetközeli termelési mód. *Erdészeti Lapok*, 152: 178–182.
- BÖLÖNI, J., MOLNÁR, ZS., BIRÓ, M. & HORVÁTH, F. (2008): Distribution of the (semi-) natural habitats in Hungary II. Woodlands and shrublands. *Acta Botanica Hungarica* 50: 107–148.
- BÖLÖNI J., SZMORAD F., VARGA Z., KUN A., MOLNÁR ZS., BARTHA D., TÍMÁR G., VARGA A. (2011): Egyéb erdők és fás élőhelyek – P 45 – Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek In: Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.): Magyarország élőhelyei – Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2011. MTA ÖBKI, Vácrátót, pp. 359–362.
- BÜRGI, M., & GIMMI, U. (2007): Three objectives of historical ecology: the case of litter collecting in Central European forests. *Landscape Ecology*, 22: 77–87.
- CELENTANO, D., & ROUSSEAU, C. A. G. (2016): Integral Ecological Restoration: Restoring the Link between Human Culture and Nature. *Ecological Restoration*, 34: 94–97.
- CEVASCO, R., MORENO, D., & HEARN, R. (2015): Biodiversification as an historical process: an appeal for the application of historical ecology to bio-cultural diversity research. *Biodiversity and Conservation*, 24: 3167–3183.
- CHÉTELAT, J., KALBERMATTEN, M., LANNAS, K., SPIGELBERGER, T., WETTSTEIN, J. B., GILLET, F. & BUTTLER, A. (2013): A contextual analysis of land-use and vegetation changes in two wooded pastures in the Swiss Jura Mountains. *Ecology and Society*, 18 (1):39 online: <https://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss1/art39/>
- COPPINI, M., & HERMANIN, L. (2007): Restoration of selective beech coppices: a case study in the Apennines (Italy): *Forest Ecology and Management*, 249: 18–27.
- COSTA, A., MADEIRA, M., LIMA-SANTOS, J., & PLIENINGER, T. (2014): *Recent dynamics of evergreen oak-wood pastures in south-western Iberia. European wood-pastures in transition: a social-ecological approach*. Earthscan from Routledge, Abingdon, New York, pp. 70–89.
- DEMETER, L. (2017): Biodiversity and ecosystem services of hardwood floodplain forests: Past, present and future from the perspective of local communities in West Ukraine. In: Roué, M., Molnár, Zs. (eds.): *Knowing our Land and Resources: Indigenous and local knowledge of biodiversity and ecosystem services in Europe & Central Asia*. Knowledges of Nature 9. UNESCO: Paris, pp. 6-19.



- DÉNES, V. (2006): Zala megyei fás legelők katasztere és a tornyiszentmiklósi fás legelő élőhelyrekonstrukciós terve. Diplomadolgozat. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest. pp. 72.
- DE SNOO, G. R., HERZON, I., STAATS, H., BURTON, R., J., SCHINDLER, S., VAN DIJK, J.... & SCHWARSZ, G. (2013): Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter. *Conservation Letters*, 6: 66–72.
- DEN HERDER, M., MORENO, G., MOSQUERA-LOSADA, R. M., PALMA, J. H., SIDIROPOULOU, A., FREIJANES, J. J. S., CROUS-DURAN, J., PAULO, J. A., TOMÉ, M., PANTERA, A., PAPANASTASIS, V. PP., MANTZANAS, K., PACHANA, PP., PAPADOPOULOS, A., PLIENINGER, T. & BURGESS, PP. J. (2017): Current extent and stratification of agroforestry in the European Union. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 241: 121–132.
- DÍAZ, S., DEMISSEW, S., CARABIAS, J., JOLY, C., LONSDALE, M., ASH, N., & BARTUSKA, A. (2015). The IPBES Conceptual Framework—connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14: 1-16.
- EUROPE, C. O. (2000): European landscape convention. In: Report and Convention. <http://www.coe.int/en/web/landscape/home>
- FAZEY, I., A. ET AL. (2013): Knowledge exchange: a review and research agenda for environmental management. *Environmental Conservation*, 40: 19–36.
- FERNÁNDEZ-GIMÉNEZ, M. E. & ESTAQUE, F. F. (2012): Pyrenean pastoralists' ecological knowledge: Documentation and application to natural resource management and adaptation. *Human Ecology*, 40: 287–300.
- FISCHER, J., HARTEL, T., & KUEMMERLE, T. (2012): Conservation policy in traditional farming landscapes. *Conservation Letters*, 5: 167–175.
- FOREJT, M., SKALOS, J., PEREPONOVA, A., PLIENINGER, T., VOJTA, J. & ŠANTRŮČKOVÁ, M. (2017): Changes and continuity of wood-pastures in the lowland landscape in Czechia. *Applied Geography*, 79: 235–244.
- FOSTER, D., SWANSON, F., ABER, J., BURKE, I., BROKAW, N., TILMAN, D., & KNAPP, A. (2003): The importance of land-use legacies to ecology and conservation. *AIBS Bulletin*, 53: 77–88.
- HALADA, L., EVANS, D., ROMÃO, C., & PETERSEN, J. E. (2011): Which habitats of European importance depend on agricultural practices? *Biodiversity and Conservation*, 20: 2365–2378.
- HARASZTHY, L., MÁRKUS, F. & BANK, L. (1997): A fás legelők természetvédelme. WWF-füzetek. 12. pp. 23.
- HARTEL, T. & PLIENINGER T. (eds.) (2014): European wood-pastures in transition. A social-ecological approach. Earthscan. Routledge. London, New York. pp. 303.

- HEGYI, I. (1978): A népi erdőkielés történeti formái. Akadémiai Kiadó. Budapest. pp. 318.
- HUNN, E., JOHNSON, D., RUSSELL, P.P., THORNTON, T., ALVARD, M., BERKES, F., & TUCKER, B. (2003): Huna Tlingit traditional environmental knowledge, conservation, and the management of a “wilderness” park. *Current Anthropology*, 44: S79–S103.
- GALLÉ, R., URÁK, I., NIKOLETT, G. S., & HARTEL, T. (2017): Sparse trees and shrubs confers a high biodiversity to pastures: Case study on spiders from Transylvania. *PloS One*, 12(9), e0183465.
- HARSZTHY, L., MÁRKUS, F. & BANK, L. (1997): A fás legelők természetvédelme. WWF-füzetek. 12. pp. 23.
- HARTEL, T., PLIENINGER, T. & VARGA, A. (2015): Wood-pastures in Europe. In: Kirby, K., Watkins, C. (eds): *Europe's Changing Woods and Forests: From Wildwood to Managed Landscapes*. CAB International, pp. 61–76.
- IANNI, E., GENELETTI, D., & CIOLLI, M. (2015): Revitalizing traditional ecological knowledge: A study in an alpine rural community. *Environmental Management*, 56: 144–156.
- JAKOBSSON, S. & LINDBORG, R. (2017): The importance of trees for woody pasture bird diversity and effects of the EU tree density policy. *Journal of Applied Ecology*, online first. doi: 10.1111/1365-2664.12871
- JØRGENSEN, D. (2013): Pigs and pollards: medieval insights for UK wood pasture restoration. *Sustainability*, 5: 387–399.
- JUHÁSZ, M. (1994): A Csokonyavisontai fás legelő flórája. – Somogyi Múzeum Közleményei, 10: 151–158.
- JUHÁSZ-NAGY, P. (1993): *Az eltűnő sokféleség: A bioszféra-kutatás egy központi kérdése*, Budapest, Scientia, pp. 148.
- KIS, J., BARTA, S., ELEKES, L., ENGI, L., FEGYVER, T., KECSKEMÉTI, J., LAJKÓ, L. & SZABÓ, J. (2016): A pásztorok tudásának és világnézetének szerepe a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartásában. *Természetvédelmi Közlemények*, 22: 96–111.
- KNAPP, C. N., & FERNANDEZ-GIMENEZ, M. E. (2009): Knowledge in practice: documenting rancher local knowledge in northwest Colorado. *Rangeland Ecology & Management*, 62: 500–509.
- MARGÓCZI, K., MÁLOVICS, GY., GÉBERT, J. & ROBOZ, Á. (2012): Kinek szolgálat a természet? *Természetvédelmi Közlemények*, 18: 347-358.
- MCADAM, J.H, BURGESS, P. J., GRAVES, A.R., RIGUEIRO-RODRÍGUEZ & M.R. MOSQUERA-LOSADA (2009): Classifications and functions of agroforestry systems in Europe. In: Rigueiro-Rodríguez et al. (eds): *Agroforestry in Europe*. Springer, pp. 21-41.

- MEURET, M., & PROVENZA, F. D. (Eds.): (2014): The art & science of shepherding: tapping the wisdom of French herders. Acres USA. pp. 434.
- MÉRŐ, T. O., LONTAY, L., & LENGYEL, S. (2015): Habitat management varying in space and time: the effects of grazing and fire management on marshland birds. *Journal of Ornithology*, 156: 579–590.
- MIHÓK, B., KISS, G., KOVÁCS, E., MARGÓCZI, K., FABÓK, V. & KALÓCZKAI, Á. (2016): Ki mondja meg, mi a fontos? – Részvétel és természetvédelem. *Természetvédelmi Közlemények* 22: 131–154.
- MOLNÁR ZS. (2007): Történeti tájökológiai kutatások az Alföldön. Doktori Értekezés. Pécsi Tudományegyetem, Botanika Doktori Iskola, Pécs.
- MOLNÁR, ZS. (2012): Classification of pasture habitats by Hungarian herders in a steppe landscape (Hungary): *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8: 28.
- MOLNÁR, ZS. (2014): Perception and Management of Spatio-Temporal Pasture Heterogeneity by Hungarian Herders. *Rangeland Ecology & Management*, 67: 107–118.
- MOLNÁR, ZS., KIS, J., VADÁSZ, CS., PAPP, L., SÁNDOR, I., BÉRES, S., SINKA, G. & VARGA A. (2016): Common and conflicting objectives and practices of herders and conservation managers: the need for a conservation herder. *Ecosystem Health and Sustainability*, 2:16.
- MOLNÁR, ZS., SÁFIÁN, L., MÁTÉ, J., BARTA, S., SÜTŐ, D. P., MOLNÁR, Á., VARGA, A. (2017): “It does matter who leans on the stick” - Hungarian herders’ perspectives on biodiversity, ecosystem services and their drivers. Roué, M., Molnár, Zs. (eds.): *Knowing our Land and Resources: Indigenous and local knowledge of biodiversity and ecosystem services in Europe & Central Asia. Knowledges of Nature 9*. UNESCO: Paris, pp. 42-56.
- MORENO, G., AVIRON, S., BERG, S., CROUS-DURAN, J., FRANCA, A., GARCIA DE JALON, S., HARTEL, T., MIRCK, J., PANTERA, A., PALMA, J. H. N., PAULO, J. A., RE, G. A., SANNA G. A., C. THENAIL, C., VARGA, A., VIAUD, V., BURGESS, P. J. (2017): Agroforestry systems of high nature and cultural value in Europe: provision of commercial goods and other ecosystem services. Online first. <https://doi.org/10.1007/s10457-017-0126-1>
- MOSQUERA-LOSADA, M. R., MCADAM, J. H., ROMERO-FRANCO, R., SANTIAGO-FREIJANES, J. J. & RIGUEIRO-RODRÍGUEZ, A (2009): Definitions and components of Agroforestry practices in Europe. In. Rigueiro-Rodríguez et al. (eds): *Agroforestry in Europe*. Springer, pp.3-19.
- NEWING, H., EAGLE, C. M., PURI, R. K., WATSON, C.W. (2011): *Conducting research in conservation: social science methods and practice*. Routledge. London. pp. 376.
- OELLERER, K. (2014): The ground vegetation management of wood-pastures in Romania—Insights in the past for conservation management in the future. *Applied Ecology and Environmental Research*, 12: 549–562.

- PETERCSÁK, T. (1977): Az erdő szerepe a Hegyközi állattartásban. A miskolci Herman Ottó Múzeum Közleményei, 16: 295–310.
- PLIENINGER, T., PULIDO, F. J., & KONOLD, W. (2003): Effects of land-use history on size structure of holm oak stands in Spanish dehesas: implications for conservation and restoration. *Environmental Conservation*, 30: 61–70.
- PLIENINGER, T., HÖCHTL, F., & SPEK, T. (2006): Traditional land-use and nature conservation in European rural landscapes. *Environmental Science & Policy*, 9: 317–321.
- PLIENINGER, T. & HARTEL, T. (2014): European wood-pastures in transition: Lessons for science, conservation and policy development in high nature value landscapes. In: Hartel, T. & Plieninger, T. (eds): *European wood-pastures in transition*. Earthscan. Routledge. London, New York. pp. 282–299.
- PLIENINGER, T., HARTEL, T., MARTÍN-LÓPEZ, B., BEAUFOY, G., BERGMEIER, E., KIRBY, K., MONTERO, M.J., MORENO, G., OTEROS-ROZAS, E., VAN UYTVANCK, J. (2015): Wood-pastures of Europe: Geographic coverage, social–ecological values, conservation management, and policy implications, *Biological Conservation*, 190: 70–79.
- RACKHAM, O. (1998): Savannah in Europe. In: Kirby, K. J. & Watkins C. (eds): *The Ecological History of European Forests*. CAB International, New York, pp. 1–24.
- READ, H. J., WHEATER, C., FORBES, V., & YOUNG, J. (2010): The current status of ancient pollard beech trees at Burnham Beeches and evaluation of recent restoration techniques. *Quarterly Journal of Forestry*, 104: 109–120.
- ROELLIG, M., SUTCLIFFE, L. M., SAMMUL, M., VON WEHRDEN, H., NEWIG, J., & FISCHER, J. (2016): Reviving wood-pastures for biodiversity and people: A case study from western Estonia. *Ambio*, 45: 185–195.
- ROBA, H. G. & OBA, G. (2009): Efficacy of integrating herder knowledge and ecological methods for monitoring rangeland degradation in northern Kenya. *Human Ecology*, 37: 589–612.
- ROBINSON, C. J. AND WALLINGTON, T. J. (2012): Boundary work: engaging knowledge systems in comanagement of feral animals on Indigenous lands. *Ecology and Society*, 17(2): 16.
- ROIS-DÍAZ, M., MOSQUEARA-LOSADA, R., RIGUEIRO-RODRÍGUEZ, A. (2006): Biodiversity Indicators on Silvopastoralism across Europe. EFI Technical Report 21., European Forest Institute, Joensuu. pp. 65.
- ROTHERHAM, I. (2007): The implications of perceptions and cultural knowledge loss for the management of wooded landscapes: A UK case-study. *Forest Ecology and Management*, 249: 100–115.
- ROTHERHAM, I. D. (2015). Bio-cultural heritage and biodiversity: emerging paradigms in conservation and planning. *Biodiversity and conservation*, 24:3405-3429.

- ROTURIER, S. & ROUÉ, M. (2009): Of forest, snow and lichen: Sámi reindeer herders' knowledge of winter pastures in northern Sweden. *Forest Ecology and Management*, 258: 1960–1967.
- ROUÉ, M. & MOLNÁR, Zs. (2017): Knowing our Lands and Resources Indigenous and Local Knowledge of Biodiversity and Ecosystem Services in Europe and Central Asia" IPBES-ILK, UNESCO, Paris. pp. 148.
- RUDOLF, K., MORSCHHAUSER, T., & PÁL-FÁM, F. (2012): Macrofungus diversity in disturbed vegetation types in North-East Hungary. *Open Life Sciences*, 7: 634-647.
- SALÁTA, D. (2017): Az Északi-Középhegység Fás legelőinek tipológiája és Természetvédelmi Vonatkozásai. Doktori Disszertáció. Szent István Egyetem. Gödöllő. pp. 132.
- SALÁTA, D., FALUSI, E., WICHMANN, B., HÁZI, J. & PENKSZA, K. (2012): Faj- és vegetációösszetétel elemzése eltérő legeltetési terhelés alatt a cserépfalui és az erdőbényei fáslegelők különböző növényzeti típusaiban. *Botanikai Közlemények*, 99: 143-159.
- SALÁTA, D., HORVÁTH S. & VARGA, A. (2009): Az erdei legeltetésre, a fás legelők és legelőerdők használatára vonatkozó 1791 és 1961 közötti törvények. *Tájökológiai Lapok*, 7: 387–401.
- SCHMELLER, D. S. & BRIDGEWATER, P. P. (2016): The Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES): progress and next steps. *Biodiversity and Conservation*, 25: 801–805.
- SMITH, J. (2010): The history of temperate agroforestry. The Organic Research Centre, Elm Farm. pp. 17.
- SMITH, L. T. (2001): Decolonizing methodologies: Research and indigenous peoples. Zed Books Ltd. pp. 208.
- SOLYMOSSI, K. (2011): Indicators for the identification of cultural landscape hotspots in Europe. *Landscape Research*, 36: 3–18.
- SONNEVEND, I. (2006): Balaton-felvidéki fás legelők felmérése. Kézirat. Veszprém.
- STOATE, C., BÁLDI, A., BEJA, P. & RAMWELL, C. (2009): Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe—a review. *Journal of environmental management*. 91:22-46.
- SZABADFALVI, J. (1963): Juhmakkoltatás az északkelet-magyarországi hegyvidéken. *Műveltség és Hagyomány*. 5: 131-143.
- SZABÓ, P. (2012): Sources and methods to reconstruct past masting patterns in European oak species. *Arboricultural journal*, 34: 203–214.
- SZABÓ, P., & HÉDL, R. (2011): Advancing the integration of history and ecology for conservation. *Conservation Biology*, 25: 680–687.

- TAKÁCS-SÁNTA, A. (2009): Kiútlehetőségek a környezeti válságból. Vázlat a közlegelők tragédiája elkerülésének lehetőségeiről. *Kovács*, 13: 3–12.
- TAKÁTS, GY. (1986): Somogyi pásztorvilág. Somogy megyei Múzeumok Igazgatósága, Kaposvár. pp. 123.
- TÁRREGA, R., CALVO, L, TABOADA, Á, GARCÍA-TEJERO, S. & MARCOS, E. (2009): Abandonment and management in Spanish dehesa systems: effects on soil features and plant species richness and composition. *Forest ecology and management*, 257: 731–738.
- VARGA, A. & MOLNAR, ZS. (2014): The Role of Traditional Ecological Knowledge in Managing Wood-pastures. In: Hartel T, Plininger T (eds) *European wood-pastures in transition: A social-ecological approach*. Earthscan from Routledge, Taylor & Francis Group, London–New York. pp. 187–202.
- VARGA, A., ÓDOR, P., MOLNÁR, ZS., & BÖLÖNI, J. (2015): The history and natural regeneration of a secondary oak-beech woodland on a former wood-pasture in Hungary. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 84: 215-225.
- VERA, F.W.M. (2000): *Grazing ecology and forest history*. CABI. Wallingford. 506 pp.
- VON OHEIMB, G., & BRUNET, J. (2007): Dalby Söderskog revisited: long-term vegetation changes in a south Swedish deciduous forest. *Acta Oecologica*, 31: 229–242.

# Varga Anna publikációinak jegyzéke

## Az értekezés témakörében készült publikációk

### I. LEKTORÁLT FOLYÓIRATBAN MEGJELENT TELJES TERJEDELMŰ KÖZLEMÉNYEK

MORENO, G., AVIRON, S., BERG, S., CROUS-DURAN, J., FRANCA, A., GARCIA DE JALON, S., HARTEL, T., MIRCK, J., PANTERA, A., PALMA, J. H. N., PAULO, J. A., RE, G. A., SANNA G. A., THENAIL, C., **VARGA, A.**, VIAUD, V. & BURGESS, P. J. (2017): Agroforestry systems of high nature and cultural value in Europe: provision of commercial goods and other ecosystem services. *Agroforestry Systems*. Online first. <https://doi.org/10.1007/s10457-017-0126-1>  
**IF:1,170**

**VARGA, A.** (2017): 'Innovation from the Past.' Silvopastoral Systems in Hungary in the Light of Hungarian Ethnographic Literature. *Acta Ethnographica Hungarica*, 62:135-162.

**VARGA, A.**, SAMU, Z. T., & MOLNÁR, ZS. (2017): A fáslegelők és legelőerdők használata magyarországi pásztorok és gazdálkodók tudása alapján. *Természetvédelmi Közlemények* pp. 242–258. In press.

**VARGA, A.**, MOLNÁR, ZS., BIRÓ, M., DEMETER, L., GELLÉNY, K., MIÓKOVICS, E., MOLNÁR, Á., MOLNÁR, K., UJHÁZI, N., ULICSNI, V. & BABAI, D. (2016): Changing year-round habitat use of extensively grazing cattle, sheep and pigs in East-Central Europe between 1940 and 2014: Consequences for conservation and policy. *Agriculture Ecosystems & Environment*. 234:142-153. **IF: 3.673**

MOLNÁR, ZS., KIS, J., VADÁSZ, CS., PAPP, L., SÁNDOR, I., BÉRES, S., SINKA, G. & **VARGA A.** (2016): Common and conflicting objectives and practices of herders and conservation managers: the need for a conservation herder. *Ecosystem Health and Sustainability*, 2:16.

BABAI, D., TÓTH, A., SZENTIRMAL, I., BIRÓ, M., MÁTÉ, A., DEMETER, L., SZÉPLIGETI, M., **VARGA, A.**, MOLNÁR, Á., KUN, R. & MOLNÁR, ZS. (2015): Do conservation and agri-environmental regulations effectively support traditional small-scale farming in East-Central European cultural landscapes? *Biodiversity and Conservation*, 24:1-23. **IF: 2.265**

**VARGA, A., ÓDOR, P., MOLNÁR, ZS., & BÖLÖNI, J. (2015):** The history and natural regeneration of a secondary oak-beech woodland on a former wood-pasture in Hungary. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 84: 215-225. **IF: 1.161**

SAMU, Z. T., BÓDIS, J. & **VARGA, A. (2015)** Egy belső-somogyi fás legelő múltja, jelene és jövője természetvédelmi szempontból. *Természetvédelmi Közlemények*. 21: 253–261

**VARGA, A. & MOLNÁR, ZS. (2013):** Ehető vadgyümölcsök és gombák gyűjtése egy bakonyi fáslegelőn. *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat*. 13: 93-102.

**VARGA, A & BÖLÖNI, J.(2011):** Egy felhagyott fás legelő területének tájhasználat változása Olaszfalu (Veszprém megye) határában. *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis*, 28:55-66

**VARGA, A. & BÖLÖNI, J. (2009):** Erdei legeltetés, fáslegelők, legelőerdők tájtörténeti kutatása. *Természetvédelmi Közlemények*, 15: 68–79.

SALÁTA, D., HORVÁTH S. & **VARGA A. (2009):** Az erdei legeltetésre, a fás legelők és legelőerdők használatára vonatkozó 1791 és 1961 közötti törvények. *Tájökológiai Lapok*, 7: 387–401.

## **II. KÖNYVFEJEZET, TANULMÁNY**

**VARGA, A., HEIM, A., DEMETER, L. & MOLNÁR, ZS. (2017):** Rangers bridge the gap: Integration of traditional ecological knowledge related to wood pastures into nature conservation. In: Roué, M., Molnár, Zs. (eds.): *Indigenous and local knowledge of biodiversity in Europe and Central Asia: Contributions to the IPBES regional assessment of biodiversity and ecosystems services*. Paris, UNESCO, pp 78-91.

MOLNÁR, ZS., SÁFIÁN, L., MÁTÉ, J., BARTA, S., SÜTŐ, D. P., MOLNÁR, Á & **VARGA, A. (2017):** “It does matter who leans on the stick” - Hungarian herders’ perspectives on biodiversity, ecosystem services and their drivers. Roué, M., Molnár, Zs. (eds.): *Knowing our Land and Resources: Indigenous and local knowledge of biodiversity and ecosystem services in Europe & Central Asia. Knowledges of Nature 9*. UNESCO: Paris, pp. 42-56.



CENTERI, C., RENES, H., ROTH, M., KRUSE, A., EITER, S., KAPFER, J., SANTORO, A., AGNOLETTI, M., EMANUELI, F., SIGURA, M., SLÁMOVÁ, M., DOBROVODSKÁ, M., STEFUNKOVÁ, D., KUCERA, Z., SALÁTA, D., **VARGA, A.**, VILLACRECES, S. & DREER, J. (2016): Wooded grasslands as part of European agricultural heritage. In: Agnoletti Mauro, Emanuelli Francesca (szerk.) Biocultural diversity in Europe. Cham (Svájc): Springer International Publishing, pp. 75-103.

HARTEL, T., PLIENINGER, T. & **VARGA, A.** (2015): Wood-pastures in Europe. In: Kirby, K., Watkins, C. (eds): Europe's Changing Woods and Forests: From Wildwood to Managed Landscapes. CAB International, pp. 61–76.

**VARGA, A.** & MOLNAR, ZS. (2014): The Role of Traditional Ecological Knowledge in Managing Wood-pastures. In: Hartel T, Plininger T (eds) European wood-pastures in transition: A social-ecological approach. Earthscan from Routledge, Taylor & Francis Group, London–New York. pp. 187–202.

SALÁTA, D., **VARGA, A.**, PENKSZA K., MALATINSZKY Á. & SZALAI T. (2013): Agrárerdészeti rendszerek és alkalmazási lehetőségeik a hazai ökológiai gazdálkodásban. AWETH, 9: 315–320.

BÖLÖNI, J., SZMORAD, F., VARGA, Z., KUN, A., MOLNÁR, ZS., BARTHA, D., TÍMÁR, G. & **VARGA, A.** (2011): P45 – Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek. In: Bölöni J, Molnár Zs, Kun A (szerk.) Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója: ÁNÉR 2011. Vácrátót: MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, 2011. pp. 359-362.

### **III. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉBEN KÉSZÜLT POSZTEREK ÉS KONFERENCIA ELŐADÁSOK**

MOLNÁR Á., HARSÁNYI D., TÓTH T., ÓZE P., SALLAINÉ KAPOCSI J., MOLNÁR ZS., BIRÓ M. & **VARGA A.** (2016): Használjuk, mint régen? – Hullámtéri faállományok legeltetéssel való özönnövény-visszaszorításának lehetőségei Hármaskörös menti és határon túli tapasztalatok alapján. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatások a Kárpát-medencében, Budapest, 2016. február 12-14. Poszter

MOLNÁR, ZS., **VARGA, A.**, BABAI, D., MOLNÁR, K., ULICSNI, V., DEMETER, L, GELLÉNY, K. & BIRÓ, M. (2016): Nature as Source of Knowledge: Traditional Ecological Knowledge of

Herders and Farmers and its Uses in Environmental Education. I. International Environmental Education Conference, Eger, 2016. április 26-29. Előadás.

**VARGA, A., MOLNÁR, Á., HARSÁNYI, D., TÓTH, T., ÓZE, P., SALLAINÉ KAPOCSI, J., MOLNÁR, Zs. & BIRÓ, M. (2016):** Floodplain forest grazing management: past, present and future. In: Gosme M. (ed.): 3rd European Agroforestry Conference. Book of Abstracts. France, Montpellier, 23-25 May. pp 416-418. Poszter.

**VARGA, A., MORENO G & VITYI A. (2016):** Wood pasture products from Hungary. 3rd European Agroforestry Conference. Book of Abstracts. France, Montpellier, 2016. 05.23-25. Poszter.

MORENO, G., AVIRON, S., BERG, S., BURGESS, P.J., CACERES, Y., CROUS-DURAN, J., FAIAS, S.P., FIRMINO, P.N., FOTIADIS, G., FRANCA, A., GARCIA DE JALON, S., HARTEL, T., LIND, T., LÓPEZ BERNAL, A., MANTZANAS, K., MIRCK, J., PALMA, J., PANTERA, A., PAULO, J.A., PAPADOPOULOS, A., PAPANASTASIS, V., PAPASPYROPOULOS, K., POPA, R., PORQUEDDU, C., RÁKOSY, L., RE G.A., SANNA, F., THENAIL, C., TSONKOVA, P., VALINGER, E., **VARGA, A.**, VIAUD, V. & VITYI, A. (2016): Agroforestry systems of high natural and cultural value in Europe: Structure, Management, Goods and Services. In: Gosme M. (ed.): 3rd European Agroforestry Conference. Book of Abstracts. France, Montpellier, 23-25 May. pp 277-280. Előadás.

MORENO, G., BERG, S., BURGESS, P.J., CAMILLI, F., CROUS-DURAN, J., FRANCA, A., HAO H., HARTEL, T., LIND, T., MIRCK, J., PALMA, J., PANTERA, A., PAULA, J.A., PISANELLI, A., ROLO, V., SEDDAIU, G., THENAIL, C., TSONKOVA, P., UPSON, M., VALINGER, E., **VARGA, A.**, VIAUD, V. & VITYI, A. (2016): Agroforestry systems of High Natural and Cultural Value in Europe: Constraints, Challenges and Proposal for the Future. In: Gosme M. (ed.): 3rd European Agroforestry Conference. Book of Abstracts. France, Montpellier, 23-25 May. pp.23-26. Előadás.

**VARGA A., BENEDEK Zs., HARTEL T., DEMETER L., BABAI D., MOLNÁR Á. & MOLNÁR Zs. (2016):** In pursuit of the common understanding of forest grazing: the changing views of foresters and conservationists in Central and East Europe. World-Congress Silvo-pastoral Systems, Portugália, Évora. 2016. szeptember 27-30. Előadás.

**VARGA, A. & MOLNÁR, ZS.** (2016): A hagyományos gazdálkodással foglalkozók és a helyi értékörző közösségek lehetséges szerepének erősítése a természetvédelmi törvényben. Alapvető Jogok Biztosa, Budapest, 2016. október 17. Előadás.

MOLNÁR, Á., HARSÁNYI, D., TÓTH, T., ÓZE, P., SALLAINÉ KAPOCSI, J., MOLNÁR, ZS., BIRÓ, M. & **VARGA, A.** (2016): Mogućnosti suzbijanja invazivnih vrsta biljaka pomoću ispaše u šumama poplavnih prostora na osnovi iskustva porečja Hármas-Körös (Mađarska) i Tamiša (Srbija). Symposium on Nature Conservation: „Nature conservation – experiences and perspectives“. Novi Sad, 2016. április 1–2. Poszter.

MOLNÁR, ZS., BABAI, D., **VARGA, A.**, MOLNÁR, K., GELLÉNY, K., DEMETER, L. & BIRÓ, M. (2016): Learning, generation and erosion of traditional knowledge and co-production of knowledge by different knowledge systems. 4th Meeting of Eastern European Ethnobiologists, Wroclaw, Lengyelország, 2016. december 3-4. Előadás.

MOLNÁR, ZS., BABAI, D., KELEMEN, A., **VARGA, A.** & BIRÓ, M. (2016): Vegetation scientists', conservationists', herders's and cattle's views on vegetation: is there an added value of looking vegetation through different glasses? Seventh Meeting of PhD students in Plant Ecology and Botany, MTA Centre for Ecological Research, Tihany, Hungary, 2016. október 21-23. Előadás.

MOLNÁR, ZS., BABAI, D., **VARGA, A.** & BIRÓ, M. (2016): Do conservation and agri-environmental regulations effectively support traditional small-scale farming in East-Central European cultural landscapes?, Biodiversity conservation on farmlands at crossroads conference, Pulawy, Poland, 2016. szeptember 29-30. Előadás.

MOLNÁR, ZS., BIRÓ, M., **VARGA, A.**, DEMETER, L., ULICSNI, V. & BABAI, D. (2016): Role of Traditional Ecological Knowledge in Nature Protected Cultural Landscapes. 2nd Symposium on Nature Conservation: „Nature conservation – experiences and perspectives“. Novi Sad, 2016. április 1-2. Előadás.

MOLNÁR, ZS., MOLNÁR, K., ULICSNI, V., BIRÓ, M., BABAI, D., **VARGA, A.**, DEMETER, L., GELLÉNY, K., UJHÁZY, N. & BERKES, F. (2016): Role of Traditional Ecological Knowledge in Linking Cultural and Natural Capital in Cultural Landscapes. Kolozsvári Magyar Egyetemi Intézet, Culture and Nature in Transylvania, nemzetközi workshop, Kolozsvár, 2016. április 22-24. Előadás.

MOLNÁR, ZS., VARGA, A., KIS, J. (2016): Közös gondolkodás a természetvédelmi célú legeltetésről. Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, kutatási-szakmai továbbképzés, 2016. március 9. Előadás.

VARGA, A., HEIM, A., DEMETER, L. & MOLNÁR, ZS. (2016): How to motivate nature conservationists to cooperate with local people? The case of high nature and cultural value wood-pastures in Hungary. IPBES Stakeholder conference, 2016. június 14-16., Lepizig. (felkért plenáris előadó)

MORENO, G., BERG S., BURGESS, PJ., CAMILLI, F., CROUS-DURAN, J., FRANCA, A., HAO H., HARTEL, T., LIND, T., MIRCK, J., PALMA, J., PANTERA, A., PAULA, JA., PISANELLI, A., ROLO, V., SEDDAIU, G., THENAIL, C., TSONKOVA, P., UPSON, M., VALINGER, E., VARGA A., VIAUD, V. & VITYI, A. (2015): Challenges and potential innovations to improve the resilience European wood-pastures. XIV. World Forestry Congress. Durban, South Africa, 2015.09.07-11. Előadás.

DÉNES, A., VARGA, A., BARTHA, S. G., TÓTH, M., DÉNES, T. & PAPP N. (2015): Rózsa- és galagonyafajok a magyar népi táplálkozásban. "I. Rózsa- és galagonya-konferencia a Kárpát-medencében" nemzetközi konferencia. SZIE, Gödöllő, 2015.05.29-30. Poszter.

VARGA, A., HEIM, A. & MOLNÁR, ZS. (2015): Hagyományos ökológiai tudás integrálásának háttértenyezői és lehetősége a természetvédelemben. VI. Magyar Tájökológiai Konferencia. Budapest, 2015.május 21-23. Előadás.

VARGA, A & MOLNÁR, ZS (2015): Pásztorok és tudásuk szerepe természeti értékek megőrzésében fás legelőn, legelőerdőben. Tanácskozás a pásztorművészetről. Magyar Művészeti Akadémia, Balmazújváros. 2015.08.28-29. Előadás.

VARGA, A., SZALAY, P., SAMU, Z.T., SALÁTA, D., BIRÓ, M., MOLNÁR, ZS. & BÖLÖNI, J. (2015): Magyarországi fáslegelők és legelőerdők adatbázisa. VI. Magyar Tájökológiai Konferencia. Budapest, 2015.május 21-23. Poszter.

VARGA, A., UJHÁZY, N. & MOLNÁR, ZS. (2014): The role of the “tending the wild” management in Central Europe, 14th ISE Congress, Lamai Gompa, Bumthang, Bhutan, June 1-7, 2014. Előadás.

**VARGA, A.** (2013): Erdő és állattartás kapcsolata egykor és ma. Középkori elemek napjaink anyagi kultúrájában konferencia. Magyar Néprajzi Társaság Anyagi Kultúra Szakosztálya. Mezőgazdasági Múzeum, Budapest. 2013.06.07. Előadás.

**VARGA, A. & MOLNÁR Zs.**(2013): Semi-traditional ecological knowledge in Europe: the case of wood-pasture management in Hungary. Society of Ethnobiology 36th Annual Conference. University of North Texas, Denton, Texas, USA, 2013.05.15-18. Előadás.

**BIRÓ, É., KOLLARICSNÉ HORVÁTH, M., SINKA, G. & VARGA, A.** (2012): Egy egykori fás legelő megmaradt gyepterületeinek botanikai értékei és tájtörténete a Keszthely-hegységben. II. SzaKKKör Konferencia - Szakkollégiumok konferenciája a környezet- és természetvédelemért. II. SzaKKKör konferencia előadásainak összefoglaló CD kiadványa. Szent István Egyetem, 2012. május 7., Gödöllő, ISBN 978-963-269-288-3 p. 28. Előadás.

**VARGA, A., MOLNÁR, Zs., SALÁTA, D., MOLNÁR, K. & BÖLÖNI, J.** (2012): Biocultural changes of wood pastures in the last 250 years (Hungary, Romania-Transylvania). IUFRO ALL DIVISION 9 CONFERENCE. Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, May 9th -11th, 2012. Előadás.

**Varga, A. & Molnár, Zs.** (2011): History and Possibilities of Community-Based Management in Hungary and Romania. Understanding Community Conservation in Europe 11-16 September 2011, Gerace, Italy. Előadás.

**VARGA, A. & BÖLÖNI, J.** (2010): Connection between wood, livestock and man: abandoned and used wood pastures in Central Europe. 12th International Congress of Ethnobiology. Tofino, BC, Canada, 2010.05.09-14. Poszter.

**VARGA, A., BIRÓ, M., TÜRKE, I.J. & HORVÁTH, D.** (2010): Landscape history and vegetation dynamics by the river Tisza, Hungary. 19th workshop of the „European Vegetation Survey” *Flora, vegetation, environment and land use at large scale*. Pécs 04.29.-05.01. 2010. Előadás.

**VARGA, A. & BÖLÖNI, J.** (2009): Trends of abandoned and used wooded pastures in the Carpathian basin: history and possibilities for restoration. 2nd European Congress of Conservation Biology. „Conservation biology and beyond: from science to practice”. Pragau, Czech Republic, 01-05.09.2009. Poszter.

VARGA, A. (2008): Fáslegelők és legelőerdők egykori és mai vegetációdinamikája. *Kitaibelia*. 13:195. Poszter

VARGA, A. (2007): Abandoned and used wood-pastures in the Carpathian-basin; landscape history and vegetation dynamics (research-plan) „Student Presentation”. Trend in Research and Teaching of Historical Ecology in Central Europe. An International Workshop. CEU, 2007.10.27-26. Budapest. Előadás.

#### **IV. Az értekezés témakörén kívül készült poszter- és előadás kivonatok**

HAJDU, ZS., VARGA, A., BIRÓ, M., DEMETER, L., GELLÉNY, K., BÓDIS, J., MIÓKOVICS, E., MOLNÁR, ZS., MOLNÁR, K. (2016): Integration of Traditional Ecological Knowledge as an Innovation in Environmental Education: Concepts, Methods and Case Studies from East-Central Europe. International Environmental Education Conference – Tools and Aims in Environmental Education, Eger, 26-29 April 2016 p. 40. Előadás.

DEMETER, L., HORVÁTH, F., BIRÓ, M., VARGA, A. & MOLNÁR, ZS. (2015): Why coppices weren't a common practice in oak-elm-ash forests of the Bereg Plain. In: Vild O. (szerk.): Coppice forest: past, present and future. Book of abstracts. 9-11 April 2015. Medel University, Brno.

TÜRKE, I., VARGA, A. & HORVÁTH, D. (2005): Tájrtörténeti és vegetációdinamikai kutatások a Közép-Tisza vidéken.. IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium. Főváros Állat- és Növénykert. Budapest. pp.377-382. Poszter.

VARGA, A. (2006): A Mezőföldtől a Kékes-tetőig, tájökölógiai kutatások alapozó vizsgálata. II. Magyar Tájökölógiai Konferencia. (II. *Hungarian Landscape Ecology Conference*) Debrecen.2006. 04.7-9. Poszter

#### **V. Az értekezés témakörén kívül készült tudományos és ismeretterjesztő cikkek**

VARGA, A., DARÁNYI, N., MOLNÁR, K., UJHÁZY, N. (2015): A Kalotaszegi legelők ajándéka. Adatok a vadgyümölcsfák népi ismeretéhez és használatához. In: Molnár K., Molnár Zs: Entoökölógiai kutatótábor Kalotaszegen. Művelődés Egyesület – Szentimrei Alapítvány. Kolozsvár- Sztána. pp.150-163.

BIRÓ, É., ÓVÁRI, M., VARGA, A., BÓDIS, J. (2012): A Vergyálomi szőlőhegy (Zala megye) tájtörténete és florisztikai értékei. - Természetvédelmi Közlemények, 18:58-66.

VARGA, A. (2013): Ethnobiology emerging, at home in Hungary and further away...Langscape, 13(2), 41

MOLNÁR, Cs., MOLNÁR, Zs. & VARGA, A. (szerk.) (2010): „Hol az a táj szab az életnek teret, Mit az Isten csak Jókedvében teremt.” Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből. 2003–2009. MTA ÖBKI. Vácrátót. pp. 500

VARGA, A.(2010): A székelyföldi falurendtartásokról. In: Molnár, Cs., Molnár, Zs. & Varga, A. (edit.): Hol az a táj szab az életnek teret, mint az Isten csak jókedvében teremt." Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből 2003-2009.MTA ÖBKI, Vácrátót. pp.94-99.

MOLNÁR Zs., BABAI D., VARGA A. & BIRÓ M. (2007): „Csak tiszta forrásból...” Hagyományos ökológiai tudás a Gyimesekben. In: MOLNÁR Zs., SZABÓ A., RUPRECHT E., VARGA A. és PÁNDI (szerk.): A IX. MÉTA-TÚRA túravezető füzete. Kézirat, MTA ÖBKI, Vácrátót.

VARGA, A. (2006): Kis-Homoród mente tájtörténete. Néprajzi Hírek. Magyar Néprajzi Társaság Hírlevele. 2006/1-2.:40-41.

VARGA, A., TÜRKE, I., BIRÓ, M., HORVÁTH, D., RÉVÉSZ, A. & MOLNÁR, Zs. (2006): Múlt-jelen-jövő, tájtörténeti és vegetációdinamikai kutatások a Közép-Tisza vidékén. II. Magyar Tájökológiai Konferencia összefoglalói. Debrecen. p. 24.

TÜRKE, I., VARGA, A., BIRÓ, M. & HORVÁTH, D. (2006): Az elmúlt 250 év tájtörténeti eseményei a Közép-Tisza vidékén. In: Kázmér Miklós (szerk.): A Környezettörténet 2006. Konferencia előadásainak összefoglalói. Hantken Kiadó. Budapest. pp. 94-95.