

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Biológiai Doktori Iskola

**Hegyvidéki növényzet botanikai és etnoökológiai szempontú
vizsgálata Gyimesben (Keleti Kárpátok, Románia)**

PhD értekezés tézisei

Babai Dániel

Témavezető

Dr. Molnár Zsolt

tudományos főmunkatárs

PÉCS, 2013

I. Tudományos előzmények, célkitűzések

Napjaink természeti erőforrásokat érintő társadalmi-gazdasági és ökológiai-természetvédelmi problémái felhívják figyelmünket a hagyományos közösségek erőforrás-felhasználási rendszereire, kutatásuk jelentőségére (BERKES et al. 2000, TURNER et al. 2000). Az elsősorban a helyi erőforrásokra támaszkodó közösségek képesek természeti erőforásaik (az ökoszisztéma-szolgáltatások) fenntartható használatára (ANDRÁSFALVY 2001, BERKES 1999). Életmódjukat meghatározzák elmélyült, természeti környezettel kapcsolatos ökológiai ismereteik, amelyekre az adott közösség által felhasznált erőforrások szabályozása épül (TURNER et al. 2000).

Ilyen természeti erőforrásnak tekinthetők a legfajgazdagabb élőhelyek közé tartozó erdélyi, antropogén eredetű, erdők helyén kialakított (ún. féltermészetes), kaszálóként vagy legelőként hasznosított gyepek (WILSON et al. 2012). Az elmúlt évtizedek kedvezőtlen társadalmi-gazdasági változásai számos negatív következménnyel jártak a gyepek létét fenyegetve. Megmaradásuk érdekében fontos az őket fenntartó extenzív tájhasználati rendszerek kutatása, amelyre részleteiben csak néhány helyen került sor Európában (GLASENAPP & THORNTON 2011) (kivétel Francia-Alpok - MEILLEUR 1986, valamint Svájci-Alpok - NETTING 1981). Szükséges továbbá a tájhasználati döntések háttérében húzódó, az azokat segítő hagyományos ökológiai tudás feltárása (MOLNÁR et al. 2009).

A hagyományos ökológiai tudás az élő és élettelen természeti környezetre vonatkozó ismeretek, tapasztalat és hitvilág hármasságának egysége (BERKES 1999). Kultúrába ágyazott, a változásokhoz dinamikusan alkalmazkodó tudás és közösségi szabályozási rendszer (társadalmi norma-rendszer), amely biztosítja a természeti erőforrások fenntartható használatát, a közösség hosszú távú fennmaradását (ANDRÁSFALVY 2001, BERKES et al. 2000, TURNER et al. 2000).

A természeti erőforrások egyik legfontosabb eleme a növényvilág, elmélyült ismerete a hagyományos ökológiai tudás fontos része. Kutatása a Kárpát-medencében, így Gyimesben is elsősorban a növények felhasználására, a népi gyógynövény-ismeretre koncentrált (Gyimesben: RÁ CZ és HOLLÓ 1968, KÓ CZIÁN et al. 1975, 1976, RAB et al. 1981, RAB 1982). A hagyományos ökológiai tudásnak azonban fontos része kapcsolódik az ismert népi taxonok termőhelyéhez, ökológiájához, a növényzetéhez is (PÉ NTEK és SZABÓ 1985). Az ezt vizsgáló etnoökológiai kutatások a közelmúltban indultak meg (pl. SHEPARD et al. 2001, JOHNSON & HUNN 2010a, LUNA-JOSÉ & AGUILAR 2012). Európában mindössze négy helyen dokumentálták a népi ökológiai tudást (Francia-Alpok - MEILLEUR 1986; Svédország - ROTURIER & ROUÉ 2009; Gyimes - MOLNÁR és BABAI 2009; Hortobágy - MOLNÁR 2012a).

A flórára, vegetációra vonatkozó ismereteken túl a népi vegetációdinamikai ismeretek kötődnek leginkább a természeti erőforrások felhasználásához. MARTIN (1993), SILLITOE (1998) valamint FLECK & HARDER (2000) mexikói, új-guineai, illetve perui közösségek másodlagos erdő-szukcesszióval kapcsolatos ökológiai tudását vizsgálták. Hazánkban PALÁDI-KOVÁCS (1979), később MOLNÁR (2012b) számolt be gyepek kezelésével, gyeptdinamikai ismeretekkel kapcsolatos népi tudásról.

Kutatásunk általános célja a gyimesi népi ökológiai tudás feltárása és a fajgazdag, irtáseredetű gyepek hagyományos kezelésének megismerése volt annak érdekében, hogy egymás mellé helyezve a növényzettel kapcsolatos népi és tudományos ökológiai tudás ismeretanyagát, gondolatait, segítsük az emberi tevékenység környezetre, növényzetre gyakorolt hatásának teljesebb értelmezését (MOLNÁR et al. 2009).

Célkitűzések:

- Gyimes eddig kevésbé ismert flórájának és vegetációjának mind jobb megismerése, újabb adatokkal való gazdagítása;
- Gyimes tájtörténetének feldolgozása;
- A gyimesi csángók etnotaxonómiai, etnobotanikai és etnoökológiai ismereteinek feltárása. Ezen belül:
 1. A gyimesi helyi növénynevek összegyűjtése, elemzése;
 2. A gyimesi népi biológiai osztályozás (etnotaxonómia) szerkezetének feltárása, elemzése;
 3. A népi élőhelyismeret feltárása: A) Milyen vegetáció- és termőhelytípusokat ismernek a gyimesiek, hogyan osztják fel a tájat az ismétlődő mintázatok figyelembevételével; B) Milyen tudással rendelkeznek az egyes típusok növényzetéről, dinamikájáról, kezeléséről;
 4. Milyen módon határozzák meg az egyes növényfajok termőhelyi igényeit;
- Természeti erőforrások fenntartható használatának feltárása, vegetációdinamikával kapcsolatos helyi ismeretek, a hagyományos gyimesi gyeptkezelési rendszer rekonstruálása, nagy hangsúlyt fektetve a fajgazdag, féltermészetes gyepekre, mint természeti erőforrásokra, valamint az erdőkre.

II. Anyag és módszer

Gyimes archaikus elemeket is őrző, a néprajzi szakirodalomban részletesen dokumentált kultúrája (pl. MAGYAR 2003, PÓCS 2008), sajátos tájtörténete (ILYÉS 2007), valamint az

extenzív tájhasználati rendszer fenntartotta féltermészetes gyepek fajgazdagsága jóslhatóvá tette a gazdag hagyományos ökológiai tudáskincs meglétét. A Keleti-Kárpátokban húzódó terület mintegy 600 km² kiterjedésű, amelyben Gyimesközéplokon egy 60 km²-es mintaterületet jelöltünk ki a Hidegség-patak völgyében és a környező hegyekben (Hidegség-, Szalamás-, Cokán-, Jávárdi- és Bükkhavaspataka, valamint Barackos völgyei) (a középpont koordinátái: N-46°37'22.45", E-25°57'24.06").

A vizsgált területen a jellemző alapkőzet homokkő, üledékes kőzetek csak helyenként bukkannak felszínre (jura mészkő és kalciteres triász konglomerátum - pl. Jávárdipataka) (Pálfalvi 2001).

A klíma montán-boreális (Pálfalvi 1995, 2001), erős kontinentális jelleggel. Az évi középhőmérséklet 4-6 °C. A csapadék éves mennyisége a völgyekben 7-800 mm, a hegyekben eléri az 1000-1200 mm-t (Pálfalvi 1995, Nechita 2003).

Növényföldrajzi szempontból a terület a *Carpathicum* flóratartományba, a *Transylvanicum* flóraidékhez tartozik (Ilyés 2007). Legfontosabb erdőalkotó fafaj a lucfenyő (*Picea abies*), legjellemzőbb erdőtársulás a *Hieracio rotundati-Piceetum*, amely (600) 1200 – 1600 m között jelenik meg zonálisan.

A területet benépesítő, magyar anyanyelvű, katolikus, gyimesi csángóság az egyetlen magashegységi körülmények közt élő magyar népcsoport. Kultúrája, néprajza (táncai, zenéje, népköltészeti alkotásai, népi vallásossága) az egyik legjobban feltárt a magyar néprajzi csoportok közt (pl. KALLÓS 1960, MAGYAR 2003, PÓCS 2008).

A népesség 85%-a félig önellátó, vegyes családi gazdaságokat működtet. Az átlagos birtokméret 3,8 hektár (SÓLYOM et al. 2011). A gazdálkodás fő pillére a marhatartás. Legfontosabb szántóföldi termés a burgonya.

Eredményeink 2006-2012 között, 232 terepnap során születtek. Vizsgáltuk a terület tájtörténetét, növényvilágát (flóra, vegetáció, élőhelyek), a gyimesiek növény- és növényzetismeretét, élőhelyismeretét, vegetációdinamikával, valamint a gazdálkodás növényzetre gyakorolt hatásával kapcsolatos helyi tudását. E témakörök megismerésére botanikai és ökológiai antropológiai módszereket egyaránt alkalmaztunk. A gyimesiek által fontosnak tartott élőhelyek növényzetének megismerésére cönológiai felvételeket készítettünk (összesen 88 darab). A kvadrátok mérete gyepekben 16 m², erdőkben 150-400 m² volt. A fajok borításértékét %-ban adtuk meg. A növényzet megismerését egy 533 hektáron zajló, 486 folt lehatárolását eredményező élőhely-térképezés egészítette ki. A térképezés során a következő adatokat rögzítettük: 1.) folt sorszám; 2.) élőhely típusa (ÁNÉR); 3.) tájhasználat típusa; 4.) természetesség (5 fokozatú skála); 5.) a folt jellemző legfontosabb kb. 20 edényes

növényfaj; 6.) a folt rövid, szöveges jellemzése. E módszerek a flóra megismerését is elősegítették.

Az ökológiai antropológiai adatokat résztvevő megfigyelés (kvalitatív, strukturálatlan, interaktív módszer), kötetlen felsorolás (free listing) (szemikvantitatív interjútypus), félig strukturált (kvalitatív interjútypus) és strukturált interjúk (kérdőívek) (kvantitatív interjútypus) segítségével gyűjtöttük (vö. NEWING et al. 2011). A beszélgetések magyar nyelven zajlottak. Az adatközlők megkeresése hógolyó-módszerrel történt. Összesen 54 személytől gyűjtöttünk. Az adatközlők átlagéletkora 56,2 év. 48 fő kisbirtokos gazdálkodó, 2 fő korábban ipari szakmunkás (4 fő iskolás).

Összesen 72 órányi hangfelvétel áll rendelkezésre. Az interjúkat szó szerint lejegyeztük (2.229.688 karakter).

A gyűjtésekben felmerülő jelentős témakörök: vadon termő növényfajok népi nevei, a népi taxonok biológiai tartalmának meghatározása, népi taxonok termőhelyével kapcsolatos tudás (135 népi taxon, 2908 adat – a „*Miféle helyen nő az „x” népi taxon?*” - kérdésre adott válaszok), vegetációdinamikával kapcsolatos ismeretek. A válaszokból meghatároztuk az összes eddig ismert népi taxont, azok nevét, a népi termőhelyeket és azok nevét, valamint a vegetációdinamikai ismereteket.

Az élőhelyek, mint természeti erőforrások kezelésével kapcsolatos tudás kapcsán ismertetem a feltett kérdéseket is: (1) *Mitől javul egy kaszáló/legelő? Mit kell vele csinálni, hogy jobb legyen?* (2) *Mitől romlik egy kaszáló/legelő?* (3) *Milyen munkák vannak a kaszálókon / legelőkön az év során?* (4) *Mely növényekből lesz több/kevesebb, melyik tűnik el a kaszáló/legelők kezelése során?* (5) *Mely gyepeket trágyázzák, mivel? Milyen hatása van ennek a gyepre? Mely fajok szeretik? Mely fajok tűnnek el a trágyázás hatására?*

III. Eredmények és megvitatásuk

Hidegségben az állandó lakosság 18. századi megjelenésével, a népesség növekedésével párhuzamosan az erdőterület gyorsan csökkent (ILYÉS 2007). Az erdőborítás a 18. század végén még csaknem 80%-os volt, amelynek nagy része a 19. század első felében eltűnt. Napjainkban a vizsgált terület mintegy negyedét (27%) borítja erdő.

A betelepülők a kivágott erdők helyén irtásréteket alakítottak ki, ami a telepések kötelezettsége is volt a tulajdonos csíki községek felé (vö. ILYÉS 2007). A 19. század közepére a fátlan élőhelyek a terület kétharmadát foglalták el (66%), arányuk ettől kezdve keveset változott. A kialakított gyepek lehetőséget adtak a fénykedvelő flóra megtelepedésére

(túlélésére?) (HÁJKOVÁ et al. 2011), amely a gazdag erdei flórán túl jelentősen növeli a terület diverzitását.

A területen 626 edényes növényfaj került elő (27 haraszt, 6 nyitvatermő, 593 zárvatermő). Legnépesebb családok az *Asteraceae* (81 faj), valamint a *Poaceae* (43 faj). Az eurázsiai fajok képezik a flóra legnagyobb részét (41%). Ez az érték jóval magasabb a néhány kilométerre húzódó Pogányhavason (32%), illetve a Nagybagmás hegycsoportban (34%) megállapított arányokhoz képest (vö. PÁLFALVI 2001, NECHITA 2003). Ugyanakkor a kárpáti flóraelemek aránya alacsonyabb, mint a Nagybagmás-hegységben (9 és 4%), amelyet az alpesi-szubalpesi öv hiánya magyaráz (NECHITA 2003). Az endemikus fajok és alfajok száma 13 (2%). Legjelentősebb florisztikai eredmény a *Tozzia carpathica* (IUCN Vörös lista, Natura 2000 jelölőfaj) a Kárpátok és a Balkán-félsziget keleti fele hegyvidéki területei ritkaságának előkerülése. További érdekes florisztikai eredmények: *Gentiana cruciata* subsp. *phlogifolia* és *Scabiosa lucida* subsp. *barbata* (mindkettő endemikus alfaj, Román Vörös Könyv). Jelentős új adat a *Centaurea kotschyana*, a *Salix daphnoides* valamint a *Dianthus compactus* előkerülése is.

A területen egykor uralkodó fás vegetációtípusok (bükkösök – *Symphyto cordati-Fagetum*, bükk-elegyes lucosok és lucosok - *Hieracio rotundati-Piceetum*) megfogyatkozott állományai faállományukban kisebb-nagyobb eltéréseket mutatnak, de gyeper és cserjeszintjük hasonló (kivétel a bükkösök *Fagetalia* elemekben gazdag kora tavaszi aspektusa). Az erdők rendszeres legeltetése miatt számos „jó” erdei faj hiányzik vagy visszaszorult (pl. *Huperzia selago*, *Corallorhiza trifida*), a réti és gyomjellelű fajok gyakoriak (*Prunella vulgaris*, *Urtica dioica* stb.).

A tájhasználat (legeltetés és fahasználat) az erdőket fajokban szegényíti, a gyepek azonban a változatos, extenzív tájhasználati módok miatt mind az élőhelyek, mind a fajkészlet tekintetében változatosak. A hegyvidéki mezofil gyepek három jelentős típusa nagy területen van jelen. A franciaperjés rétek, a veres csenkeszes hegyi rétek és a hegyvidéki sovány gyepek (*Arrhenatheretum elatioris*, *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris*, *Anthoxantho-Agrostietum*) típusai számos átmeneti állomány révén kapcsolódva, folyamatos átmenetekkel, egy összefüggő gyeper-mozaikot alkotnak. Az erdélyi gyepek sajátos jellemzője e foltosság (AKERROYD & PAGE 2011). A magasabb területek kivágott erdei helyén kialakított legelők nagy része szőrfűgyepekké (*Viola declinatae-Nardetum strictae*) alakult. Állományaik döntő többsége fajszegény, szőrfű-uralta gyeper, van azonban néhány fajgazdag, Natura 2000-es élőhelyként számon tartott állomány.

A gazdag flóra, változatos vegetáció Gyimesben a helyi közösség elmélyült ökológiai tudásával párosul. A világ eddig kutatott emberi közösségei esetében az ismert népi taxonok száma trópusi területeken 500-600, boreális területeken 200-400 között van (BERLIN 1992, TURNER 1988). Közép-Európában a hortobágyi pásztorok 243 biológiai fajt 162 megnevezett népi taxonba sorolva ismernek (MOLNÁR 2011a). Árapatakon 207, Kalotaszegen 655 (kultúrnövényekkel együtt), Gyergyóban kb. 400 népi taxont írtak le (PÉNTEK & SZABÓ 1976, 1985, RAB 2001). Gyimesben eddig 207 népi taxon, 286 felismert és megnevezett növényfaj került elő, a teljes flóra 46%-a, a „látható” flóra 68%-a. A felismert és megnevezett fajok morfológiai (pl. nagy termetű), ökológiai (pl. élőhelyindikátor) és/vagy kulturális (pl. hasznosíthatóság) szempontból feltűnők (HUNN 1999).

A faj- és nemzetség-léptékű népi taxonok, mint az osztályozás alapkövei, a világ valamennyi vizsgált népi taxonómiájához hasonlóan, a legnagyobb számban vannak jelen (BERLIN 1992). 69%-uk esetében a népi taxon és a biológiai faj közötti 1:1 arányú a megfelelés, míg 31%-uk biológiai szempontból összetett (egy népi név több faj csoportját jelöli) (vö. BERLIN 1992). A népi taxonok morfológiai szempontból is jól ismertek, a gyimesiek tapasztalati tudása pontos megfigyeléseikben is megmutatkozik. Jól illusztrálja ezt a *varjúhagyma* (*Colchicum autumnale*) esete, melynek tavaszi és őszi alakja közötti összefüggés a gyimesiek többsége számára egyértelmű, azokat egy taxonnak tekintik (vö. PÉNTEK és SZABÓ 1985, RAB 2001). A magabiztos növényismeret új fajok észlelése kapcsán is megmutatkozik (Gyimesben eddig *Hippophaë rhamnoides*, *Onopordum acanthium* és *Telekia speciosa*) (vö. PÉNTEK és SZABÓ 1976).

Egy közösség esetében nemcsak a növényismeret lehet beszédes, hanem az is, mit nem ismernek az adott közösség tagjai (PÉNTEK és SZABÓ 1985). Miközben a specialisták (elismert tudással bíró személyek) a közösség által ismert összes népi taxon (207) legalább 90%-át ismerik, és az átlagos tudás is lefedi a népi taxon-lista 75-80%-át, feltűnő például az erdei lágyszárú flóra ismeretének hiánya. A fásszárú fajok sokoldalú felhasználásuk okán jól ismertek (vö. SHEPARD et al. 2001), miközben a gyepszint lágyszárú fajkészletéből csupán néhány fontos fajt ismernek és neveznek meg (pl. *árior* - *Euphorbia amygdaloides*) (vö. RAB 2001).

Kiemelkedő jelentőségű népi taxon, *kulturális kulcsfaj* (GARIBALDI & TURNER 2004) Gyimesben a *veres fenyő* (*Picea abies*). A fa minden részét megnevezik és hasznosítják valamilyen módon (épületfa, tűzifa, szerszámfa stb.). Jó minőségben, nagy mennyiségben áll rendelkezésre. Az egyetlen lombtakarmányozásra utaló recens adat is a *veres fenyő*vel kapcsolatban bukkant fel (vö. KÓS 1976). A folklórba is bekerült egy jellegzetes („üldözték az

Úr Jézust” típusú) hiedelemmonda révén, a helyi közösség identitásának meghatározásában fontos szerepet játszó taxon (vö. GARIBALDI & TURNER 2004).

A leggyakrabban gyűjtött, legfontosabb gyógynövények: *Hypericum maculatum*, *Origanum vulgare*, *Gentiana asclepiadea* stb., a legfontosabb ehető vadnövények: pl. *Rubus idaeus*, *Fragaria vesca*, *Vaccinium myrtillus*, *Bunias orientalis* (DÉNES et al. 2012). A legsokoldalúbban hasznosított lágyszárú faj a *csihány* (*Urtica dioica*) (emberi táplálkozás, állati takarmányozás, gyógyászat - pl. viperamarás).

A gyimesiek jól ismerik a fajok termő- és élőhelyi igényeit is. 142-148 termő- és élőhelyet különböztetnek meg (BABAI és MOLNÁR 2009, 2013a). Ez magasabb szám, mint amit bárhol a világon eddig regisztráltak (vö. HUNN & MEILLEUR 2010). A gyimesiek az őket körülvevő táj ismétlődő elemeit, mintázatait különböző szempontok szerint kategorizálják: 1.) tájhasználat, 2.) domináns faj, 3.) vegetációs struktúra, 4.) szukcesszió-stádiumok, 5.) természetes és antropogén zavarások, 6.) talajtípusok, 7.) hidrológiai viszonyok, 8.) geomorfológia.

A gyimesi tájpartíciót multidimenzionálisnak nevezzük, mivel számos, részben független szempontot alkalmaz a termőhelyek meghatározásakor (HUNN & MEILLEUR 2010), melyek Dél- és Közép-Amerikában, Délkelet-Ázsiában és Kanadában, valamint Európa más részein is hasonlóak (vö. ELLEN 2010, SHEPARD et al. 2001, JOHNSON 2000, MEILLEUR 2010). A figyelembe vett gradiensek többsége a hegyvidéki táj jellegéből fakad, de a gyimesiek az erdőborította tájat diverz élőhely-mozaikká alakítva, maguk is generáltak újabb gradienseket (vö. HUNN & MEILLEUR 2010). A tájpartícióban alkalmazott dimenziók száma függ az adott tájban fontos környezeti gradiensek számától (BABAI és MOLNÁR 2013a).

A termőhelyek meghatározása léptékfüggő, topográfiai és topológiai szempontból egyaránt (BABAI és MOLNÁR 2013a). A durvább léptékű élőhelyek nagy területet fednek le (pl. *magas hegyeken*), finomabb léptékben elkülöníthető élőhelyeket egyesítenek. A finomabb léptékű kifejezések kisebb kiterjedésű, homogénebb foltokra utalnak (pl. *nyírfaerdő*). A gyimesi élőhelyek esetében három lépték-kategóriát különítettünk el: makro-, mezo- és mikroélőhelyeket (a felosztást bevezettük a nemzetközi szakirodalomba is – BABAI és MOLNÁR 2013a). Az abiotikus szempontok (pl. geomorfológia, hidrológia) alapján meghatározott termőhelyek általában tágabb kategóriák, míg a biotikus szempontok a finomabb léptékű partícióban játszanak szerepet. A táj-partíció során alkalmazott különböző léptékek használatát ökológiai megfontolások indokolják. A különböző ökológiai igényű fajok (specialisták, generalisták) eltérő termőhelyeket (niche-eket) népesítenek be a tájban. Ezek termőhelyi igényeinek pontos jellemzése a különböző léptékek adta lehetőségek

kihasználásával hatékonyabban, pontosabban megvalósítható, lehetővé teszi a növényfajok termőhelyének árnyalt meghatározását, az egyes termőhely-típusok jellegzetes karakterének kihangsúlyozását (BABAI és MOLNÁR 2013a).

A gyimesiek növény- és termőhely-ismereti tudása a gazdálkodásban hasznosul (vö. BABAI és MOLNÁR 2013b). A források fenntartható használata megköveteli az adott ökoszisztéma, Gyimesben elsősorban az irtásrétek működésének ismeretét (vö. BERKES 1999, BERKES et al. 2000, TURNER et al. 2000). A gyepgazdálkodásban hasznosuló etnobotanikai és etnoökológiai tudás elsősorban a kaszálókezelés munkáiban nyilvánul meg (a zavarások hatásának lehető leggyorsabb kiküszöbölése, hozam növelése stb.) (BABAI és MOLNÁR 2013b).

Legfontosabb kezelések a kaszálás, illetve a legeltetés. A kaszálás és legeltetés megkezdésének jó időzítése a növényzet és a széna minősége és állapota miatt fontos, ezért a gyimesiek folyamatosan monitorozzák a gyepalkotó pázsitfűvek fenológiai állapotát (vö. LANTZ & TURNER 2003). A kaszálás kapcsán dokumentáltunk egy ritkán alkalmazott, sajátos kaszálási gyakorlatot, amelyet parcellarotációnak neveztünk el. Ez egyszerre biztosítja a jó minőségű szénát (korán lekaszált gyepek), valamint a magérést és magszórást (később kaszált gyepek). A gyimesi gyepgazdálkodás egyik legegységesebb eleme hosszú távon biztosítja a minőséget és a hozamot egyaránt (BABAI és MOLNÁR 2013b).

A kaszálókezelés további fontos lépései a kaszálótisztítás, a murhaszórás (gyepregeneráció gyorsítására, szántógyepesítés), *Onobrychis viciifolia* vetése (hozamnövelés), trágyázás (hozamnövelés), nemkívánatos (pl. mérgező) fajok szelektív gyérítése (pl. *Helleborus purpurascens*, *Veratrum album* stb.), mohatakaró visszaszorítása, forráslápok lecsapolása (BABAI és MOLNÁR 2013b).

IV. Összefoglalás

Kutatásaink során botanikai és kulturális antropológiai módszerek segítségével egyrészt dokumentáltuk a gyimesi mintaterület flóráját, ill. jelen és múltbeli vegetációját, a gyimesi népi növény- és növényzetismeret jellegzetes vonásait, valamint a hagyományos gazdálkodás elveit és gyakorlatát.

- A 60 km²-es mintaterületen 624 edényes növényfajt mutattunk ki, köztük több ritka és endemikus fajt és alfajt. A legfontosabb eredmény a *Tozzia carpatica* jelenlétének 190 év utáni újbóli megerősítése és a *Salix daphnoides* kimutatása, valamint pl. a *Gentiana phlogifolia*, a *Scabiosa lucida* subsp. *barbata* újabb lelőhelyeinek dokumentálása.

- Elkészítettük 530 hektár élőhelytérképét (486 folt). A foltokat a magyarországi ÁNÉR, valamint a romániai Élőhely-osztályozási Rendszer segítségével osztályoztuk, egyesével jellemeztük (élőhelytípus, tájhasználat, természetesség, fajlista, rövid, szöveges jellemzés).
- Három mintaterületen, történeti térképek alapján rekonstruáltuk a táj változását a 18. század végétől napjainkig. Dokumentáltuk az erdőirtás fő korszakát, a kaszálók és legelők kialakításának folyamatát.
- Feltártuk a gyimesiek által ismert és megnevezett 286 biológiai faj 207 népi taxonba rendeződésének jellegzetességeit (népi taxonómia), meghatároztuk a népi taxonok biológiai tartalmát (monotipikus és politipikus népi taxonok, fajcsoportok) és a fajok hagyományos felhasználásának módozatait, valamint röviden elemeztük a népi növénynévadás jellemzőit és a hagyományos ökológiai tudás, a népi növényismeret forrásait.
- Külön vizsgáltuk és számszerűsítettük az adatközlők növényismeretét (specialisták és az átlagos tudású gyimesiek) a népi taxonok számát illetően, arányukat a teljes népi taxon-készlethez viszonyítva (90, illetve kb. 75%), és elemeztük a növényismeret jellegzetességeit (legismertebb, ill. alig ismert népi taxonok). Vizsgáltuk és számszerűsítettük továbbá a legfontosabb élőhelyek esetében a biomassa ismertségét is (átlag 84%), valamint elemeztük az életforma, konstancia és tömegesség szempontjából meghatározó növényfajok ismertségét, a fajismeret jellemző vonásait (pl. morfológiai ismeretek, fenológiai megfigyelések).
- Megállapítottuk, hogy a gyimesiek népi ökológiai tudása mintegy 146 népi termőhely meghatározására terjed ki. Ennél többet még sehol nem találtak a világon az eddig vizsgált közösségekben. Részletesen dokumentáltuk és bemutattuk a népi taxonok termőhelyét, az ún. multidimenzionális élőhely-osztályozási rendszerben meghatározó táj-partíció jellemzőit, megállapítottuk a termőhelyek meghatározásában szerepet játszó abiotikus (talajadottságok, hidrológiai viszonyok, geomorfológia) és biotikus (tájhasználat, vegetáció fajösszetétele, vegetáció struktúrája, szukcessziós állapot, diszturbancia, épített környezet) szempontokat (összesen 9 szempont). Megállapítottuk a termőhely meghatározása szempontjából fontos indikátorfajok körét. Összeállítottuk és elemeztük a gyimesiek által legfontosabbnak tartott termőhelyek népi flóráját, a csángók által az adott élőhelyhez sorolt népi taxonok listáját.

- A népi élőhelyeket topológiai és topográfiai szempontból három térléptékbe soroltuk (makro-, mezo- és mikrolépték), a felosztást bevezettük a nemzetközi szakirodalomba.
- A világon elsők közt részletesen és komplexen dokumentáltuk egy népcsoport vegetációdinamikával kapcsolatos ismereteit, elsősorban a gyepgazdálkodást illetően.
- Részletesen elemeztük az európai természetvédelem szempontjából jelentős, nagy természeti értékű (high nature value) irtásrétek (kaszálók és legelők) tájhasználat szempontjából meghatározott gyimesi típusait, extenzív tájhasználati kezelését (kaszálók esetében 9, legelők esetében 4 kezelési lépés), az egyes lépések biodiverzításra gyakorolt hatását. Mindezeknek a gyakorlati haszna már agrár-környezetgazdálkodási célprogramok kidolgozásában meg is mutatkozik.

V. Záró gondolatok

A fajgazdag gyeppek kialakításában és fenntartásában alapvető fontosságú a hagyományos ökológiai tudásra épülő extenzív tájhasználati mintázat (POSCHLOD et al. 1998), amely azonban nagy munkaerő-befektetés árán kevés hasznot hoz (POSCHLOD & WALLISDEVRIES 2002, GLASENAPP & THORNTON 2011). Ez jelentősen növeli a felhagyás kockázatát, amely az elmúlt 4-5 év során Gyimesben is jelentőssé vált (DEMETER és KELEMEN 2012). A Romániában 2007 óta létező támogatási rendszer azonban nem képes kellően ösztönözni az extenzív, munkaigényes gazdálkodás fennmaradását a piaci folyamatokkal szemben (AKERROYD & PAGE 2011). Ráadásul a támogatási rendszer nem tesz különbséget kaszáló és legelő közt, noha a kaszálókkal kapcsolatos kötelezettségek teljesítése jóval nehezebb, mint a legelőké (CSERGŐ és DEMETER 2012). Ez a kaszálók szempontjából hátrányos tájhasználat-váltásokat indított meg Gyimesben is (DEMETER és KELEMEN 2012). A felhagyás legfontosabb oka az EU tejtermékekre vonatkozó szigorú szabályozása, amely ellehetetleníti a korábban jól működő tejtermék-előállítás és - értékesítést. A tejjgazdaság az önellátás szintjére zsugorodott, a szarvasmarha-állomány ennek megfelelően csökkent (SÓLYOM et al. 2011). Ennek eredménye a településtől távoli, legértékesebb, különösen fajgazdag kaszálók felhagyása vagy legelővé alakítása (GLASENAPP & THORNTON 2011).

A probléma megoldásához komplex társadalmi-gazdasági és természetvédelmi lépésekre van szükség (MASCIA et al. 2003). Gyimesben gazdag hagyományos ökológiai tudáskincset és tudásátadási mechanizmusokat, még működő, de átalakulóban levő hagyományos

tájhasználati mintázatot ismertünk meg. A gazdálkodás és az ökológiai tudás Európában szinte egyedülálló biokulturális sokféleséget eredményezett. A természetvédelmi irányelvek, támogatási rendszerek tervezésekor nemcsak az ökológiai, hanem a helyi gazdasági-társadalmi szempontokat, a helyi közösség ökológiai tudását is figyelembe kell vennünk és fel kell használnunk a társadalmi és természetvédelmi célok elérése végett (BERKES & TURNER 2006). Eredményeink – reményeink szerint - elősegítik a hagyományos közösségek tájhasználatának jobb megértését, a működésüket elősegítő szabályozás kialakulását.

Felhasznált irodalom

- AKERROYD, J.R. & PAGE, J.N. (2011): Conservation of High Nature Value (HNV) Grassland in a Framed Landscape in Transylvania, Romania. *Contribuții Botanice* 46: 57-71.
- ANDRÁSFALVY B. (2001): Természeti környezet, mint néprajzi csoportok kialakulásának és megmaradásának feltétele. In: FODOR J., TÓTH I. és WILHELM Z. (szerk.) Ember és környezet – elmélet és gyakorlat. Lehmann Antal Tiszteletkötet. Dialóg Kiadó, Pécs, pp. 279-283.
- BABAI D. és MOLNAR ZS. (2009): Népi növényzetismeret Gyimesben II.: Termőhely- és élőhelyismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 145-173.
- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2013a): Multidimensionality and Scale in a Landscape Ethnoecological partitioning in a mountainous landscape (Gyimes, Eastern Carpathians). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9:11.
- BABAI D. és MOLNAR ZS. (2013b) : Small-scale traditional management of highly species-rich grasslands in the Carpathians. *Agriculture, Ecosystems and Environment* SI (in print).
- BERKES F. (1999): *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management*. Taylor & Francis, Philadelphia, 313 pp.
- BERKES F., COLDING J., FOLKE C. (2000): Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Application* 10: 1251-1262.
- BERKES, F. & TURNER N.J. (2006): Knowledge, Learning and the Evolution of Conservation Practice for Social-Ecological System Resilience. *Human Ecology* 34: 479-493.
- BERLIN, B. (1992): *Ethnobiological Classification. Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton University Press, Princeton
- DEMETER L. és KELEMEN A. (2012): *Quantifying the abandonment of mountain hay meadows in the Eastern Carpathians*. EFNCP-jelentés, 21 pp.
- DÉNES A., PAPP N., BABAI D., CZÚCZ B. & MOLNÁR ZS. (2012): Wild plants used for food by Hungarian ethnics groups living in the Carpathian Basin. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 81: 381-396.
- ELLEN R (2010): Why aren't the Nuaulu like the Matsigenka? Knowledge and Categorization of Forest Diversity on Seram, Eastern Indonesia. In: JOHNSON, L.M. & HUNN, E.S. (eds.): *Landscape Ethnoecology. Concepts of Biotic and Physical Space*. Berghahn Books; New York, Oxford, pp. 116-140.
- FLECK, D.W. & HARDER, J.D. (2000): Matsigenka indian rainforest habitat classification and mammalian diversity in Amazonian Peru. *Journal of Ethnobiology* 20: 1-36.
- GARIBALDI, A. & TURNER, N.J. (2004): Cultural Keystone Species: Implications for Ecological Conservation and Restoration. *Ecology and Society* 9(3): 1. [online].
- VON GLASENAPP, M. & THORNTON, T.F. (2011): Traditional ecological knowledge of Swiss alpine farmers and their resilience to socioecological change. *Human Ecology* 39: 769-781.

- HÁJKOVÁ P., ROLEČEK J., HÁJEK M., HORSÁK M., FAJMON K., POLÁK M. & JAMRICOVÁ E. (2011): Prehistoric origin of the extremely species-rich semi-dry grasslands in the Bílé Karpaty Mts (Czech Republic and Slovakia). *Preslia* 83: 185-204.
- HUNN, E.S. (1999): Size as Limiting the Recognition of Biodiversity in Folkbiological Classifications: One of Four Factors Governing the Cultural Recognition of Biological Taxa. In: MEDIN, D.L. & ATRAN, S. (eds.): *Folkbiology*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, pp. 47-69.
- HUNN, E.S. & MEILLEUR, B.A. (2010): Toward a Theory of Landscape Ethnoecological Classification. In: JOHNSON, L.M. & HUNN, E.S. (eds.): *Landscape Ethnoecology. Concepts of Biotic and Physical Space*. Berghahn Books; New York, Oxford, pp.15-26.
- ILYÉS Z. (2007): *A tájhasználat változásai és a történeti kultúrtáj 18-20. századi fejlődése Gyimesben*. Eszterházy Károly Főiskola, Eger, 191 pp.
- JOHNSON, L.M. (2000): "A Place That's Good," Gitksan Landscape Perception and Ethnoecology. *Human Ecology* 28(2): 301-325.
- JOHNSON, L.M. & HUNN, E.S. (eds.) (2010a): *Landscape Ethnoecology: Concepts of Biotic and Physical Space*. Studies in Environmental Anthropology & Ethnobiology. Berghahn Books; New York, Oxford, 297 pp.
- KALLÓS Z (1960): Gyimesvölgyi keservesek. *Néprajzi Közlemények* 5: 3-51.
- KÓCZIÁN G., PINTÉR I., SZABÓ L.GY. (1975): Adatok a gyimesi csángók népi gyógyászatához. *Gyógyszerészet* 19: 226-230.
- KÓCZIÁN G., PINTÉR I., GÁL M., SZABÓ I., SZABÓ L.GY. (1976): Etnobotanikai adatok Gyimesvölgyéből. *Botanikai Közlemények* 63: 29-35.
- KÓS KÁROLY (1976): *Tájak, falvak, hagyományok*. Kriterion Kiadó, Bukarest, 385 pp.
- LANTZ, T.C. & TURNER, N.J. (2003): Traditional phenological knowledge of aboriginal peoples in British Columbia. *Journal of Ethnobiology* 23: 263-286.
- LUNA-JOSÉ, A.L. & AGUILAR, B.R. (2012): Traditional knowledge among Zapotecs of Sierra Madre Del Sur, Oaxaca. Does it represent a base for plant resources management and conservation? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8:24.
- MAGYAR Z. (2003): *A csángók mondavilága. Gyimesi csángó népmondák*. Balassi Kiadó, Budapest, 842 pp.
- MARTIN, G.J. (1993): Ecological classification among the Chinantec and Mixe of Oaxaca, Mexico. *Etnoecológica* 1: 17-33.
- MASCIA, B.M., BROSIUS, J.P., DOBSON, T.A., FORBES, B.C., HOROWITZ, L., MCKEAN, M.A. & TURNER, N.J. (2003): Conservation and the Social Sciences. *Conservation Biology* 17: 649-650.
- MEILLEUR, B (1986): Alluetain Ethnoecology and Traditional Economy: The Procurement and Production of Plant Resources in the Northern French Alps. PhD thesis, University of Washington, Washington, 467 pp.
- MEILLEUR, B (2010): The structure and Role of Folk Ecological Knowledge in Les Allues, Savoie (France). In: JOHNSON, L.M. & HUNN, E.S. (eds.): *Landscape Ethnoecology. Concepts of Biotic and Physical Space*. Berghahn Books; New York, Oxford, pp. 159-174.
- MOLNÁR ZS. (2011a): A hortobágyi pásztorok növényosztályozása, a vadon termő növények ismertsége és néven nevezettségé. *Crisicum* 7: 153-207.
- MOLNÁR ZS. (2012a): Classification of pasture habitats by Hungarian herders in a steppe landscape (Hungary). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8:28.
- MOLNÁR ZS. (2012b): Hortobágyi pásztorok tájtörténeti és vegetációdinamikai ismeretei. *Botanikai Közlemények*, 99: 103-119.

- MOLNÁR ZS., BARTHA S. & BABAI D. (2009): A népi növényismeret (etnobotanika) és az etnoökológiai, ökológiai antropológiai megközelítés szerepe napjaink vegetáció és táj kutatásában *Botanikai Közlemények* 96: 95-115.
- MOLNÁR ZS. és BABAI D. (2009): Népi növényzetismeret Gyimesben I: Növénynevek, népi taxonómia, az egyéni és közösségi növényismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 117-143.
- NECHITA, N. (2003): *Flora and vegetation from the Hășmaș Massif, Cheile Bizacului and Lacu Roșu*. Bibliotheca Historiae Naturalis II. Muzeul de Științe Naturale Piatra-Neamț.
- NETTING, R. MCC. (1981): Balancing on an Alp. Ecological change & continuity in a Swiss mountain community. Cambridge University Press, US, 278 pp.
- NEWING, H., EAGLE, C.M., PURI, R.K. & WATSON C.W. (2011): *Conducting Research in Conservation. Social science methods and practice*. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 376 pp.
- PALÁDI-KOVÁCS A. (1979): *A magyar parasztság rétgazdálkodása*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 542 pp.
- PÁLFALVI P. (1995): A Gyimesi-hágó (1164 m) környékének florisztikai vázlat. *Múzeumi Füzetek* (Az Erdélyi Múzeum Egyesület Természettudományi és Matematikai Szakosztályának Közleményei) 4: 107-114.
- PÁLFALVI P. (2001): A Gyimesek botanikai és etnobotanikai kutatásának története. *Kanitzia* 9: 165-180.
- PÉNTEK J. és SZABÓ T.A. (1976): Egy háromszéki falu népi növényismerete. *Ethnographia* 87: 203-225.
- PÉNTEK J. és SZABÓ T.A. (1985): *Ember és növényvilág. Kalotaszeg növényzete és népi növényismerete*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 367 pp.
- POSCHLOD, P., KIEFER, S., TRÄNKLE, U., FISCHER, S. & BONN, S. (1998): Plant species richness in calcareous grasslands as affected by dispersability in space and time. *Applied Vegetation Science* 1: 75–90.
- POSCHLOD, P. & WALLISDEVRIES, M.F. (2002): The historical and socioeconomic perspective of calcareous grasslands – lessons from the distant and recent past. *Biological Conservation* 104: 361-376.
- PÓCS É. (2008): Előszó. In: PÓCS É. (szerk.): *Vannak csodák, csak észre kell venni. Helyi vallás, néphit és vallásos folklór Gyimesben I*. L'Harmattan Kiadó, Budapest, pp. 7-14.
- RAB J. (1982): Újabb népgyógyászati adatok Gyimesből. *Gyógyszerészet* 26: 325-328.
- RAB J. (2001): *Népi növényismeret a Gyergyói-medencében*. Pallas – Akadémia Könyvkiadó, Csíkszereda, 247 pp.
- RAB J., TANKÓ P., TANKÓ M. (1981): Népi növényismeret Gyimesbükkön. *Népismereti dolgozatok* 23-38.
- RÁCZ G. és HOLLÓ G. (1968): Plante folosite în medicina populară din Bazinul superior al Troțușului (Ghimeș). In *Plante le medicinale din flora spontană a Bazinului Ciuc*. Miercurea-Ciuc, pp. 171-176.
- 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.
- SHEPARD, G., YU, D.W., LIZARRALDE, M. & ITALIANO, M. (2001): Rain Forest Habitat Classification among the Matsigenka of the Peruvian Amazon. *Journal of Ethnobiology* 21: 1-38.
- SILLITOE P. (1998): An ethnobotanical account of the vegetation communities of the Wola Region, Southern Highlands Province, Papua New Guinea. *Journal of Ethnobiology*, 18: 103-128.
- SÓLYOM A., KNOWLES, B., BOGDÁN J., RODICS G., BIRÓ R., NYÍRŐ G. (2011): *Small scale farming in the Pogány-havas Region of Transylvania. Farming statistics, agricultural*

- subsidies, the future of farming*. Final Report. Pogány-havas Kistérségi Társulat, Csíkszereda, 97 pp.
- TURNER, N.J. (1988): „The importance of a Rose”: Evaluating the Cultural Significance of Plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. *American Anthropologist, New Series*, 90: 272-290.
- TURNER, N.J., IGNACE, M.B. & IGNACE, R. (2000): Traditional ecological knowledge and wisdom of aboriginal peoples in British Columbia. *Ecological Applications* 10(5): 1275-1287.
- WILSON, J.B., PEET, R.K., DENGLER, J. & PÄRTEL, M. (2012): Plant species richness: the world records. *Journal of Vegetation Science* 23: 796-802.

I. A disszertáció témakörében készült lektorált folyóiratban megjelent közlemények

- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2013): Small-scale traditional management of highly species-rich grasslands in the Carpathians. *Agriculture, Ecosystem and Environment*, in press. IF: 2,859.
- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2013): Multidimensionality and scale in a landscape ethnoecological partitioning of a mountainous landscape (Gyimes, Eastern Carpathians, Romania). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9:11. IF: 2,39
- DÉNES A., PAPP N., BABAI D., CZÚCZ B., MOLNÁR ZS. (2012): Wild plants used for food by Hungarian ethnic groups living in the Carpathian Basin. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 81: 381-396. IF: 0,36.
- MOLNÁR ZS., BARTHA S. és BABAI D. (2009): A népi növényismeret (etnobotanika) és az etnoökológiai, ökológiai antropológiai megközelítés szerepe napjaink vegetáció és táj kutatásában *Botanikai Közlemények* 96: 95-115.
- MOLNÁR ZS. és BABAI D. (2009): Népi növényzetismeret Gyimesben I: Növénynevek, népi taxonómia, az egyéni és közösségi növényismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 117-143.
- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2009): Népi növényzetismeret Gyimesben II: Termőhely- és élőhelyismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 145-173.

II. A disszertáció témakörében készült könyvfejezetek

- DÉNES A., PAPP N., BABAI D., CZÚCZ B. és MOLNÁR ZS. (2013): Ehető, vadon termő növények és felhasználásuk a Kárpát-medencében élő magyarok körében néprajzi és etnobotanikai kutatások alapján. *Dunántúli Dolgozatok A: Természettudományi Sorozat* 13: 35-76.
- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2011): Kaszálórétek hagyományos kezelése Gyimesközéplekon (Keleti-Kárpátok). Esettanulmány. In: BARTÓK K.: *Természetvédelmi területek Romániában és kezelésük módszerei*. Ábel Kiadó, Kolozsvár, Románia pp. 157-159.
- MOLNÁR ZS. és BABAI D. (2009): Comparison of traditional Hungarian Csángó and scientific habitat-related knowledge. In: SPLECHTNA, B. E. (szerk.): *Proceedings of the International Symposium: Preservation of Biocultural Diversity – a Global Issue*, BOKU University, Vienna, May 6 – 8, 2008, University of Natural Resource Management and Applied Life Sciences, Bécs, Ausztria, 133-141.
- MOLNÁR ZS., BARTHA S. és BABAI D. (2008): Traditional ecological knowledge as a concept and data source for historical ecology, vegetation science and conservation biology: A hungarian perspective. In: Péter Szabó – Radim Hédl (ed.): *Human Nature: Studies in Historical Ecology and Environmental History*. Institute of Botany of the ASCR, Brno, 14–27.

III. A disszertáció témakörében készült poszterek és konferenciaelőadások – válogatás

- BABAI D. Traditional direction of vegetation dynamics in the Eastern Carpathians. Society of Ethnobiology, 36th Annual Conference – Climate change and ethnobiology. Denton, USA, 2013. május 15-18. Abstract p. 13.
- BABAI D., BIRÓ É., BÓDIS J. és MOLNÁR Zs. Traditional knowledge of protected plant species in two Central-European landscapes Society of Ethnobiology, 36th Annual Conference – Climate change and ethnobiology. Denton, USA, 2013. május 15-18. Abstract p. 14. (poszterelőadás)
- MOLNÁR Zs., BABAI D. VARGA A. és ULICSNI V. Traditional ecological knowledge of Hungarian farmers and its use in nature conservation and education. Farmers' ecology, Valencia, Spanyolország, 2012. október 19. (meghívott előadás) (2012)
- BABAI D. Knowledge on habitats in an alpine landscape (Gyimes, Romania). XIII. International Congress of Ethnobiology, 20-25 May 2012. Montpellier, France.
- MOLNÁR Zs., VARGA A. és BABAI D. Társadalomtudományi módszerek a botanikai adatgyűjtésben. Vitaest. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében IX., Gödöllő 2012. 02. 24-26.
- BABAI D. és MOLNÁR Zs. Hagyományos ökológiai tudás és gyepkezelés Gyimesben. VII. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia. Magyar Biológia Társaság. Debrecen. 2011. november 3-5.
- BABAI D. Traditional ecological knowledge in Gyimes. 2nd Eastern European Ethnobiology Workshop. Methodology and methods. 14-16. October 2011. Királyrét, Hungary.
- BABAI D. Local peoples' knowledge on and effect to the vegetation dynamics in Gyimes. 5th Meeting of Czech, Slovak and Hungarian Ph.D. students in Plant Ecology and Botany. Piesocná, Borská Lowland, Western Slovakia, 7-9. October 2011.
- BABAI D. és MOLNÁR Zs. Vegetációdinamikai ismeretek és hagyományos gazdálkodás Gyimesben. II. Etnoökológiai Szeminárium (A magyarországi népi növényzetismeret kutatása és e tudás hasznosítása a természetvédelemben.), Vácrátót. 2011. március 25-26.
- BABAI D. és MOLNÁR Zs. The traditional knowledge of the Csángó peoples – Ethnogeobotanical studies in Gyimes. The future of biodiversity. The GfÖ 40th Anniversary Meeting. 30 Aug – 3 Szept. 2010, Giessen, Germany.
- MOLNÁR Zs. és BABAI D. A gyimesek növényzete, a gyimesiek növényzetismerete. Hegyi kaszálók – a biológiai sokféleség és a hagyományos kultúra találkozási pontjai. 2010. június 5-8. Gyimesközéplek, Boros-pataka, Románia.
- BABAI D. és MOLNÁR Zs. Traditional ecological knowledge and agriculture in the Gyimes region. 33rd Annual Conference of the Society of Ethnobiology, 5-8 May 2010, Victoria, Canada.
- BABAI D. és MOLNÁR Zs. Traditional ecological knowledge in Gyimes (Eastern Carpathians, Central Europe). XII. International Congress of Ethnobiology, 9-14 May 2010. Tofino, Canada.
- MOLNÁR Zs. és BABAI D. Miért érdemes, sőt kell ökológiai antropológiai kutatásokat végeznie botanikusoknak? V. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia, Nyíregyháza 2008.
- MOLNÁR Zs. és BABAI D. Plant Communities and Habitats in the Eastern-Carpathians (Gyimes) from Local and Scientific Perspectives. Proceedings of the International Symposium: Preservations of Biocultural Diversity – a Global Issue, Bécs 2008.
- BABAI D. és MOLNÁR Zs. Traditional and scientific classification of mountain habitat types in Central-Europe. Sustaining Cultural and Biological Diversity in a Rapidly Changing World: Lessons for Global Policy, New York 2008.

- MOLNÁR ZS. és BABAI D. Living pre-industrial rural vegetational knowledge in Central-Europe (Eastern-Carpathians). Poszter. Sustaining Cultural and Biological Diversity in a Rapidly Changing World: Lessons for Global Policy, New York 2008.
- MOLNÁR ZS., BARTHA S. és BABAI D. A népi vegetációs tapasztalat és az ökológiai antropológiai megközelítés szerepe napjaink vegetációkutatásában. VIII. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében, Gödöllő 2008.

IV. A disszertáció témakörén kívül készült poszter és előadás kivonatok:

- CSIKY J., BABAI D., BOTTA-DUKÁT Z., HORVÁTH F., LÁJER K., PURGER, D. és MESTERHÁZY A. New synthesis of the Hungarian freshwater aquatic vegetation: semi-natural and invaded stands. XII. EWRS International Symposium on Aquatic Weeds. Jyväskylä, Finland, 2009.
- CSIKY J., BABAI D., BOTTA-DUKÁT Z., HORVÁTH F., LÁJER K. és MESTERHÁZY A. New synthesis of the Hungarian vegetation I. Freshwater aquatic vegetation of Hungary. XVII. European Vegetation Survey, International Workshop. Brno 2008.
- CSIKY J., BARÁTH K., BABAI D. és OLÁH E. A Mecsek hegység acsalapus magaskórósai. A Biológia Társaság Pécsi Csoportjának 201. (ősz) szakülése. PAB Székház, 2006.

V. Tudományos ismeretterjesztő cikkek

- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2014): „Az imola a kaszálók fejedelme!” Hagyományos ökológiai tudás Gyimesben. In: DACZÓ D. (főszerk.): Erdélyi gazdaévkönyv 2014. Agrár Média Egyesület, Csíkszereda, pp. 138-145.
- BABAI D. (2010): Néprajz és botanika. In: MOLNÁR ZS., MOLNÁR CS. és VARGA A. (szerk.): „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. 70-71.
- BABAI D. (2010): Fejezetek a Sárvíz-völgy történetéből. In: MOLNÁR ZS., MOLNÁR CS. és VARGA A. (szerk.): „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. 391-397.
- BABAI D. és MOLNÁR ZS. (2010): „Nem lehet elmondani, mennyi szép színű virág van, egyik szebb a másiknál.” Sajatosságok a gyimesi népi növény- és növényzetismeretben. *Korunk (Kolozsvár)* 3: 56-61.