

„AZ EMBEREK NEM TUDJÁK MIFÉLE. MÉG EMLÉKEZET
SE VOLT RÓLUK!”

TERMÉSZETISMERET-SZERZÉSI MECHANIZMUSOK
EGY VISSZATELEPÍTETT ÖKOSZISZTÉMA-MÉRNÖK FAJ
(EURÁZSIAI HÓD – *CASTOR FIBER*) KAPCSÁN

1. Bevezetés

A természeti környezettel közvetlen kapcsolatban álló helyi közösségek természetismerete a természeti erőforrások hatékony megszerzését és kezelését (BERKES et al., 2000, 1252.; KARJALAINEN – HABECK, 2003, 175.), fenntartható használatát (BERKES, 1999; COLDING – FOLKE, 2001), feldolgozását (ZARGER, 2010), a gazdálkodás éves rendjének megtervezését (pl. VARGA et al., 2016), így az adott tájban az ökoszisztéma-szolgáltatások¹ használatát, kezelését segíti (BÉLAIR et al., 2010; DÍAZ et al., 2018). Ez a természetismeret (hagyományos ökológiai tudás) az idősebb nemzedékektől örökölt „elméleti” tudás, a gyakorlati tapasztalat és a világnézet hármassága, amely, elsősorban a gyakorlati tapasztalatok révén, a folyton változó természeti és társadalmi környezethez dinamikusan alkalmazkodó (adaptív) ismeretrendszer (BERKES, 1999, 8.; SALICK, 2003; MENZIES – BUTLER, 2006, 7.; GÓMEZ-BAGGETHUN – REYES-GARCÍA, 2013; ZENT, 2013, 216.). Fontos jellemzői pl. a lokálitás (adott tájban alakul ki, arra érvényes) és az idődimenzió (több nemzedék ismeretei a múltra vonatkozóan, azaz ökológiai emlékezet pl. fajok állomány nagyságának dinamikájáról) (BERKES, 1999; DAVIDSON-HUNT – BERKES, 2003, 1.; ZENT, 2013, 216–217.).

A hagyományos ökológiai tudás (pl. az egyes fajok felismerése, felhasználási módjai, élőhely-választása) megszerzését, illetve gyarapodását az egyén és környezete tér- és időbeli kölcsönhatásai alakítják. Elsősorban a természeti környezet jellemzői, és az azzal kialakított személyes viszony (életmód) (REYES-GARCIA et al., 2007, 371.; GODOY et al., 2009, 54.), valamint a közösség és a család, mint környezet, továbbá a mindennapi gyakorlati tapasztalatok (ZARGER, 2002, 592.; GALLOIS et al., 2015, 2.). A családi és közösségi kontextus tudásszerzési mechanizmusai kulturálisan meghatározott és adekvát, többnyire informális módon, a mindennapi élet cselekményei keretében működnek, biztosítva a folytonosságot, a tudás közösség-szintű megosztását (HEWLETT – CAVALLI-SFORZA, 1986; OHMAGARI – BERKES, 1997; SETALAPHRUK – PRICE, 2007, 2, 9.; GODOY et al., 2009).

A természetismeret gyarapodásának meghatározó életszakasza a gyermekkor. A közösség életmódja, létfenntartó tevékenysége meghatározó a fiatalabb nemzedékek öko-

¹ Ökoszisztéma-szolgáltatások, a természet hozzájárulásai: a természeti környezet azon folyamatai és struktúrái, amelyek az emberi közösségek létének alapját biztosító javakat és szolgáltatásokat nyújtják (KOVÁCS et al., 2011, 780.; DÍAZ et al., 2018).

lógiai tudását illetően (WHITING, 1980; SETALAPHRUK – PRICE, 2007, 9.; BOYETTE, 2013, 93.). A tudás gyarapításának legfontosabb, kulturálisan meghatározott csatornái a szóbeli kommunikáció, a megfigyelés, imitálás (ZENT, 2013, 218.). A tudásszerzés legfontosabb módja a vertikális tudásátadás, a szülő/nagyszülő-gyermek kapcsolat (HUNN, 2002), különösen az anya-gyermek viszony (ZARGER – STEPP, 2004; CRUZ GARCÍA, 2006; ZENT, 2013, 218.; QUINLAN et al., 2016, 435, 450.), függetlenül az adott esetben létező, a természetismeretet differenciáló nemi munkamegosztástól (pl. GUIMBO et al., 2011, 240.). A vertikális mellett a horizontális tudásátadási mechanizmusok is fontosak (kortársaktól szerzett tudás, pl. játékkalkalmak, gyermekek által végzett gyűjtögetési tevékenység, vadásztársak, pásztorcimborák, stb.) (LANCY 1999; SETALAPHRUK – PRICE, 2007, 8.; REYES-GARCIA et al., 2009, 275–276.; QUINLAN et al., 2016, 450.). További ismeretszerzési lehetőséget biztosít a specialisták többlettudása (pl. gyógynövények) (SETALAPHRUK – PRICE, 2007, 9.; REYES-GARCIA et al., 2009). A személyes tapasztalatok az életkor előrehaladtával, az elvégzendő feladatok, ezzel a megismerhető természeti környezet határainak tágulásával gyarapodnak (OHMAGARI – BERKES, 1997, 206–208.; GALLOIS et al., 2015, 2.). E mechanizmusok működése eredményeként a fiatalabb nemzedékek általában 10–16 éves korukra megszerzik a közösségükre jellemző ökológiai és gyakorlati tudás nagy részét (többek között a növény- és állat ismeret tekintetében) (STROSS, 1969; OHMAGARI – BERKES, 1997, 208–210.; ZARGER – STEPP, 2004, 416.; SETALAPHRUK – PRICE, 2007, 8.).

A hagyományos, alapvetően lokális tudásszerzési mechanizmusokat napjainkban külső (nem-lokális) és tudományos információs csatornák (pl. televízió, internet, szakkönyv) egészítik ki. A lokális (hely-specifikus) természetismeret és a generális, tudományos ökológiai tudás, illetve más tájak példáinak együttese alakítja ki azt a hibrid tudást, amely napjaink helyi közösségeit számos esetben jellemzi (THOMAS – TWYMAN, 2004, 216.; REYES-GARCÍA et al., 2013; TENGÖ et al., 2014). Kevés ismerettel rendelkezünk azonban a természeti környezet gyors változásával (pl. új, idegenhonos fajok megjelenése; klímaváltozás következtében elterjedési területüket kiterjesztő fajok; korábban kipusztult fajok természetvédelmi célú visszatelepítése) felgyorsuló dinamikus tudásszerzés módozatairól, forrásairól, a gyarapodó ismeretek jellegéről.

Ezért kutatásunk célja a napjainkban jellemző, a gyorsan változó környezetben működő tudásszerzési mechanizmusok, ökológiai tudás kialakulásának vizsgálata volt a Kárpát-medence három tájegységén. Ehhez egy, a Kárpát-medencében a 19. században kipusztult, majd a 20. század végén visszatelepített faj, az eurázsiai hód (*Castor fiber*) kapcsán kialakuló ökológiai tudás megszerzésének módját tártuk fel.

Az eurázsiai hód a 19. század második felében pusztult ki a Kárpát-medencéből, elsősorban a túlzott mértékű vadászat következtében (húsát, prémjét és a hódpézsmát (kasztórium) hasznosították (HARASZTHY, 1996; CZABÁN, 2016). A faj utolsó előfordulási adatai: Románia – 1824 (IONESCU et al., 2010), Magyarország – 1865 (BAJOMI, 2011).

Kontinentális léptékben jelentős visszaszorulása következtében Nyugat-Európa több országában indult visszatelepítési program, elsőként Svédországban (1922), majd további 20 országban (BAJOMI, 2011). A faj spontán terjeszkedése is megfigyelhető (HALLEY – ROSELL, 2003, 91.). Hazánkban a visszatelepítések az első, Ausztria felől

érkező egyedek észlelését (1985–86: Szigetköz) követően, a spontán terjedéssel párhuzamosan történtek (JUHÁSZ et al., 2019). 1996 és 2008 között összesen 234 eurázsiai hódot engedtek szabadon (BAJOMI, 2011).

Az eurázsiai hód a jelen kutatás valamennyi mintaterületén spontán jelent meg a közelben (100 km-en belül) történt hivatalos visszatelepítési akciókat követően. Kászonban 2009 körül jelent meg (visszatelepítés: Olt-folyó, 1998–2001 /IONESCU et al., 2010/). A Mura mentén 1997-ben jelent meg a faj,² visszatelepítés: Horvátország, Dráva, 1997 (HAARBERG, 2007). Szigetközben 1985–86 körül észleltek először eurázsiai hódot, amelyek az osztrák visszatelepítések megerősödő, spontán terjeszkedő állományából érkeztek (BAJOMI, 2011). Jelenleg itt él az egyik legjelentősebb állomány hazánkban (CZABÁN, 2017).

A kászoni hódállomány nagyságáról nem állnak rendelkezésünkre pontos adatok, egyedszámuk feltehetően nem éri el a százat. A Mura mentén mintegy 35–45 család (kb. 120–150 példány) jelenléte valószínűsíthető (LELKES, 2011). A szigetközi állományt 350 család (kb. 1000 példány) alkotja (CZABÁN, 2017).

A kiválasztott faj a természeti környezetre jelentős hatást gyakorol, ún. ökoszisztéma-mérnök (ROSELL et al., 2005, 248–249.), tevékenysége alakítja a közösség számára fontos ökoszisztéma-szolgáltatásokat, így feltételeztük a fajjal kapcsolatos helyi biológiai és ökológiai ismeretek létét és gyarodását. Mivel az eurázsiai hód mintegy 120 évig nem volt jelen a Kárpát-medencében, a korábbi generációk tudása inaktiválódott (vö. REYES-GARCÍA et al., 2007), egyre töredékesebben adódott tovább (bár a tudás bizonyos elemei akár évszázadokon át fennmaradhatnak – HUNN, 1993, 13–14.; ZENT, 2013, 215–218.), így a gyorsan változó környezet új elemeivel kapcsolatos tudásszerzés mechanizmusai a hód esetében jól vizsgálhatók voltak. Fontosnak tartottuk azt is, hogy információt szerezzünk a hóddal kapcsolatos tudásgenerálódás megindulásának hozzávetőleges időpontjáról az adott helyi közösségben.

A gazdálkodó közösségek népi állatismerete elsősorban a gazdasági károkat okozó (kártévő), a feltűnő, a lakóhely közelében élő vagy valamilyen kulturális jelentőséggel bíró állatfajokra összpontosít (ULICSNI et al., 2019). Az eurázsiai hód nagy testmérete (a kifejlett hím átlagosan 21,3, a nőtények 22,8 kg-ot nyomnak) (SHARPE – ROSELL, 2003, 1060.), az ember által rendszeresen használt területekkel gyakran átfedő élőhelye (folyópartok, akár városi környezetben), feltűnő tájalkító életmódja (kidöntött fák, elgátolt patakok) alapján feltételezhető, hogy a hóddal kapcsolatba kerülő közösségekben megindult a fajjal kapcsolatos helyi ökológiai tudás generálódása.

Kutatásunk során a természeti környezet gyors változásához kapcsolódó tudásszerzési mechanizmusokat vizsgáltuk. Elsősorban arra voltunk kíváncsiak, milyen szerepet játszanak a lokális és külső ismeretszerzési mechanizmusok ebben a folyamatban?

2. Vízfolyások által alakított kultúrtájak – a mintaterületek és a helyi közösségek

A kutatást három Kárpát-medencei tájegységen (Kászon-medence /Románia/, Mura mente, Szigetköz /mindkettő Magyarország/) végeztük. A három táj vízrendszere eltérő

² Lelkes András szóbeli közlése, 2017. január 22.

jellegű: a Kászoni-medencében a gyors folyású hegyi patakok jellemzőek, a Mura mentén a kisebb folyók (pl. Kerka), valamint a Mura, míg a Szigetközben a Duna és ágrendszere a meghatározó. Mindhárom vizsgált tájegységen jól érzékelhető a hód jelenléte (a települések közelében, illetve magukon a településeken is). Tevékenységük közvetlenül érinti a vizes élőhelyeket és a gazdálkodás különböző ágazatait.

A Kászoni-medence patakjait kisparcellás kaszálóterületek, ártéri ligeterdők szalagszerű sávja, valamint települések kísérik. Az itt élő népesség kb. 60%-a kisparcellás gazdálkodásból él (saját becslés). A hód gátakat épít a patakok medrébe, felduzzasztva azok vizét.

A Mura menti kaszálókat az 1950-es években határvédelmi intézkedések következtében felhagyták. Helyüket puhafás ligeterdők, valamint a kavicsbányászat emlékei, kavicsbánya tavak vették át (BÓDIS et al., 2008, 12.). A táj vízfolyásait helyenként egészen a partig kinyúló szántóföldek kísérik (elsősorban a kukoricatermelés a jellemző). Az itt élő népesség körülbelül 15%-a él valamilyen mezőgazdasági tevékenységből (http1). Az itt vizsgált települések határában elterülő ártér 2007 óta a Mura-menti Tájvédelmi Körzet részeként országos védettséget élvez.

A szigetközi mintaterület a Duna mellékágrendszerének egy részét foglalja magába. A folyóágakat puhafás ligeterdők, valamint nemesnyár-ültvények kísérik (HAHN et al., 2011). A helyi lakosság mindössze 4–6%-a él mezőgazdasági tevékenységből (http3). A táj jellegét a folyószabályozás, majd a bős-nagymarosi vízlépcső építése drasztikusan átalakította (HAHN et al., 2011). A terület 1987 óta védett (Szigetközi Tájvédelmi Körzet).



1. kép Az eurázsiai hód a 20. század végén jelent meg újra a Kárpát-medencében.
Fénykép: Juhász Erika.

A Kászoni-medencében vizsgált falvak (Kászonfeltíz, Kászonaltíz, Kászonimpér, Kászonjakabfalva, Kászonújfaló) összlakossága 3033 fő (2011-ben) (http2). A népesség 92,4%-a magyar, 6,2%-a román, 1,4%-a cigány nemzetiségű (http2). A kutatás során a magyar anyanyelvű népeiséget vizsgáltuk. A Mura mentén Murszeménye, Murarátka és Kerkaszentkirály településeken készítettünk interjúkat. Ezek a településeken összesen 1008 fő él (2015) (http1). A szigetközi interjúk Dunasziget településen készültek (1677 fő) (http3).

A vizsgált tájegységeket alakító helyi közösségek társadalmi-gazdasági szempontból eltérőek. A kászoni településeken még jellemző a külterjes, kisparcellás gazdálkodási forma, jelentős az állattenyésztés. A Mura mentén és a Szigetközben az extenzív gazdálkodás megszűnt, intenzív művelési formák a meghatározóak. Az eurázsiai hód tevékenysége a Mura mentén elsősorban a szántóföldi növénytermesztést, a Szigetközben a nemesnyár-ültetvényeket érinti (JUHÁSZ et al., 2017).

3. Alkalmazott módszerek

A vizsgált régiókban 30-30, összesen 90 strukturált interjút (NEWING et. al., 2011, 117.) készítettünk. Az interjúalanyokat két kategóriába csoportosítottuk: 1.) a hóddal kapcsolatban a helyi közösség tagjai által elismert tudású, ún. „helyi szakértők” (továbbiakban HSZ), akiket hólabda-módszerrel kerestünk fel (NEWING et al., 2011, 74.), valamint 2.) véletlenszerűen (pl. utcán, kertben) megszólított személyek (továbbiakban VM). Tájegységenként 15, összesen tehát 45-45 HSZ és VM interjúalanyt szólítottunk meg a három régióban.

A kutatás során 72 férfival és 18 nővel készítettünk interjút, Kászonban 2014-ben, a Szigetközben 2015-ben, a Mura mentén 2015-2016-ban. A legfiatalabb interjúalany 14, a legidősebb 89 éves volt az interjú készítésének időpontjában. Az átlagéletkor 53,4 év. Az interjúk átlagos hossza 46 perc volt (összesen csaknem 70 órányi felvétel). Az interjúk magyar nyelven készültek, azokat Ulicsni Viktor, Babai Dániel és Biró Marianna készítették.

Az interjúkérdések a hó morfológiájára, életmódjára (pl. táplálkozás, szaporodás), tevékenységének ökoszisztéma-szolgáltatásokra gyakorolt hatására, valamint a védettségével, betelepítésével kapcsolatos információkra vonatkoztak. A tudásszerzéssel kapcsolatos adatokat a beszélgetés során elhangzó spontán megnyilvánulások adták (pl. egy személyesmegfigyelés-adat: „*hordom el a hordalékukat [a gátat]. De láttam. Ilyen vastag fákot lerágott?*”), ha ilyen kevés volt, célirányos kérdésekre [pl. *Ezt honnan lehet tudni?*] adott válaszok alapján gyűjtöttük össze. A spontán és kérdésre kapott válaszokat a kódolás során külön jelöltük.

A spontán megnyilvánulásokat táblázatba rendeztük (Excel), majd kódoltuk az alábbi tudásszerzési mechanizmusok szerint: 1.) vertikális tudásszerzés (idősebb nemzedékektől (szülők, nagyszülők) informális keretek között kapott információk; 2.) horizontális tudásszerzés (lokális narratívák - narratív tudás); 3.) személyes tapasztalat, megfigyelés; 4.) induktív következtetés (a meglévő tudásra építő logikai következtetések); 5.) média (televízió, rádió, szakkönyvek, újságok, internetes (hír)portálok); 6.) iskolai oktatás; 7.) egyéb (az ismeretszerzés módja pontosan nem meghatározható). A tudásszerzési módokkal párhuzamosan kódoltuk a hóddal kapcsolatos biológiai-ökológiai információ, a tudás-szegmensek jellegét is (állomány nagyságra vonatkozó ismeretek; élőhelyválasztás; elterjedési terület; életmód és viselkedés: aktivitás, telelés, szaporodás, táplálkozás, gátépítés, víztesttől való eltávolodás, táplálkozás; élettani ismeretek: pl. fogkoptatás; morfológia; elejtett állat hasznosítása; ökoszisztéma-szolgáltatásokra gyakorolt hatás; természetes ellenség).

4. Az eurázsiai hódkapsán megfigyelhető tudáskeletkezési mechanizmusok

A 90 interjú során mintegy 1400, a tudásszerzés mechanizmusára utaló spontán állítás hangzott el. Az ismeretszerzés elsősorban a hó morfológiájával, táplálkozásával, gátépítési szokásaival és életmódjával, valamint a betelepítéssel, védettséggel kapcsolatos

kijelentésekben szerepelt, kevéssé hangsúlyosak a nehezebben megfigyelhető életmód-jelenségek, mint például a szaporodás vagy a kotorékkészítés.

Az eurázsiai hód, mint a természeti környezetet nagy mértékben átalakító, az ökoszisztéma-szolgáltatásokra is jelentős hatást kifejtő faj tevékenysége felkeltette a helyi közösségek érdeklődését: „*Kíváncsi természetű vagyok. Mit csinálhatnak, mit tudnak ők, hogy tudnak dógozni, hogy vágják le a fákat? A patak mellett levágnák, de hogy teszi, viszi belé a vízbe? Ez a nagy kíváncsiság öl engemet.*”³ / „*Tudtam, hogy hol van, odavittem egy magaslest, hogy majd találkozassak a hóddal. Harmadik alkalomra má’ sikerűt is találkozni vele.*”⁴ Az érdeklődés gyakran személyes (elsősorban gazdasági) érintettségéből fakadt: „*Összerágja a hálóinkat, nagyon nagy károkat csinál. Szinte erdőrészeteket, ártéri erdőgalériákat kipusztítja.*”⁵ A személyes érintettség dísznövények kapcsán is felmerült: „*Nyitva volt az ablak, hallottam, hogy rág, és kimentem megnézni, mi a fene ez. És a tujáimat éppen rendezte. És persze próbálkoztam elriasztani.*”⁶ Összességében a faj konfliktusokat okozó tevékenysége hangsúlyos, motiváló szempont volt az ismeretszerzés kapcsán: „*mindenképpen része, szerves része az életünknek ez a hódprobléma.*”⁷

A hóddal kapcsolatos ismeretszerzési mechanizmusok közül kiemelkedő jelentőségű volt a személyes, tájban szerzett tapasztalat: „*A pásztorok elrontották a gátjukat. S ott megnézegettem. [...] Mondom, egész mestermű az egész.*”⁸ A tapasztalatszerzés gyakran közvetlenül a hód ellen folytatott küzdelemből fakadt: „*Hát, én legalább ötvenszer elbontottam [a gátat]. Úgy es visszarakták.*”⁹ A korábban szerzett ismeretekre építő induktív következtetések szintén fontosnak bizonyultak: „*De őneki a késztetése, azt a következtetést vontam le, hogy [...] addig hordani kell [az építőanyagot a gáthoz], míg valahol el nem akad, és nem képez automata zárat abba, ahová ő oda szánta.*”¹⁰ A horizontális ismeretátadás, a közösségekben élő lokális narratívák szintén fontos részét képezték az eurázsiai hóddal kapcsolatos ismeretszerzésnek: „*Hát, egymást megkérdezzük. Hát végülis tudunk mindent.*”¹¹ A lokális narratívák jelentős szerepet játszottak a hód első észlelése idején is: „*Aztán jött valaki, aki aszonta, állj meg ember, hát nem jó helyt gondókoztok [arról, hogy miért dőltek ki a fák]. Ez egy állat, amelyik bételepedett ide, s az csinálja. S akkor így jöttek rá. Szájról-szájra, hogy valami állatok.*”¹²

Várakozásainknak megfelelően elhanyagolható a vertikális tudásátadás jelentősége, ugyanakkor, nem várt módon, kerültek elő ilyen típusú adatok is: „*Valamikor régen is*

³ Saját gyűjtés – Kászonaltíz, férfi, 1951.

⁴ Saját gyűjtés – Kerkaszentkirály, férfi, 1949.

⁵ Saját gyűjtés – Dunasziget, férfi, 1948.

⁶ Saját gyűjtés – Muraszemenye, férfi, 1966.

⁷ Saját gyűjtés – Kászonújfalu, nő, 1981.

⁸ Saját gyűjtés – Kászonaltíz, férfi, 1948.

⁹ Saját gyűjtés – Kászonjakabfalva, férfi, 1958.

¹⁰ Saját gyűjtés – Kerkaszentkirály, férfi, 1949.

¹¹ Saját gyűjtés – Kászonaltíz, férfi, 1948.

¹² Saját gyűjtés – Kászonújfalu, férfi, 1929.

voltak. Hát én a nagyapámtól még annak idején hallottam róla, hogy még vadászták is, meg finom volt neki valami mirigy...”¹³

Kevésbé hangsúlyos szerepet töltöttek be a külső ismeretforrások, pl. a média (televízió – ismeretterjesztő filmek, internet, nyomtatott sajtó): „Meg azér’, ha már van, akkor az ember azér’ utánanéz egy kicsit, utánajár, hogy mit is csinál ez a hód itt. Neten, tévébe’, tehát természetfilmek.”¹⁴ A nyomtatott sajtó csak alkalmasszerűen tűnt fel: „Asziszem a Fülesbe’ olvastam, hogy valamelyik nemzet még most is eszi böjt idején, mer’ halnak van nyilvánítva.”¹⁵ Szintén elhanyagolható az iskolai oktatás szerepe a hóddal kapcsolatos ismeretek kapcsán. Az iskola elsősorban a korábbi felhasználás módjáról közvetített ismereteket: „Történelemből tanultuk, hódprémmeel fizettek még Mátyás király idejébe’.”¹⁶

Az egyes tudáskeletkezési mechanizmusok jelentőségében nem volt számottevő különbség a három vizsgált régió között. Az eurázsiai hóddal kapcsolatos helyi ökológiai tudás mindhárom tájegységen alapvetően három lokális forrásból táplálkozik, ezek a jelentőség sorrendjében: 1.) a meglévő tudásra építő induktív következtetések, 2.) a személyes megfigyelések, tapasztalatok, 3.) a közösségekben élő lokális narratívák. Elhanyagolható mértékben, de jelen volt az idősebb generációktól szerzett tudás (vertikális tudásátadás) is. Meglepően alacsony a jelentősége a különböző médiaforrásoknak (nyomtatott sajtó, tévé, rádió, internet).

A szakértőnek tekintett, elismert tudású interjúalanyok nagyobb mértékben támaszkodtak a saját megfigyeléseikre, mint a véletlenszerűen megszólított helyi lakosok. A véletlenszerűen megszólított interjúalanyok ezzel szemben elsősorban a korábban szerzett ismeretekre építő induktív következtetésekre támaszkodtak. A helyi narratívák jelentősége közel azonos volt a két csoportban. Az idősebb nemzedékek vertikális tudásátadása – érthető módon – egyik csoportban sem volt jelentős.

Nem volt jelentős eltérés a két csoport közt a külső ismeretszerzési csatornák használatában. Érdekes módon a Szigetközben a VM-csoport tagjai támaszkodtak nagyobb mértékben a médiaforrásokra.

Összességében megállapítható, hogy a HSZ- és VM-csoportok tudásszerzési mechanizmusai nem tértek el jelentősen egymástól. Kiemelhető, hogy a HSZ-csoport tagjai valamivel nagyobb mértékben támaszkodtak saját, személyes tapasztalataikra. Ugyanakkor a kászoni HSZ-csoport kivételével valamennyi csoportban, arányaiban a saját tudásra épülő induktív következtetések játszották a leghangsúlyosabb szerepet, a személyes tapasztalatszerzés elé lépve.

Az eurázsiai hód ökológiájával, biológiájával kapcsolatos tudás-szegmensek esetében is megfigyelhetők jellegzetes mintázatok. A morfológiai ismeretek esetében a személyes tapasztalatok meghatározóak: „Ott láttuk, azér’ megnéztük a pikkelyes farkát, úgyhogy én azér’ megnézegettem, mer’ engem érdekel a természetvilág”¹⁷. A meglévő tudásra építő

¹³ Saját gyűjtés – Muraszemenye, férfi, 1966.

¹⁴ Saját gyűjtés – Muraszemenye, férfi, 1973.

¹⁵ Saját gyűjtés – Muraszemenye, férfi, 1948.

¹⁶ Saját gyűjtés – Dunasziget, férfi, 1988.

¹⁷ Saját gyűjtés – Muraszemenye, férfi, 1948.

induktív következtetések kiemelkedően fontosak az élőhely-választással vagy a természetes ellenségekkel kapcsolatban: „*Szerintem nincsen jelenleg itt. Azért, mert ha vóna, akkor ennyire nem tudna szaporodni. Nem hiszem, hogy lenne. Hát biztos, valamilyen ellensége csak van neki is.*”¹⁸ Az élettani ismeretek, védettség, állomány nagyság kapcsán szintén fontosak az induktív megállapítások. A személyes tapasztalatok és az induktív következtetések együtt fontosak a viselkedéssel és az ökoszisztéma-szolgáltatásokra gyakorolt hatásokkal kapcsolatos ismeretek megszerzésében, valamint a gát- és várépítés kapcsán: „*Alól nagyobb fák vannak a gátba. Ez simán megbírja a 80-100 kilós embert a gát. Az én jóapám ráállt. Tehát én gondolom, tehát ezt csak következtetni lehet, mer’ szerintem azok a vékony ágak, bárhogy rakja össze, nem tudja ezeket a nagy vizeket megbírni.*”¹⁹ A lokális narratívák az eurázsiai hód kulturális jelentőségével (fogyaszthatóság, egyéb felhasználási lehetőségek) és a betelepítéssel kapcsolatos ismeretszerzésben játszottak kiemelkedő szerepet: „*Nyilván, [...] csak amit hallasz egymás szájából, hogy ide a Kerkára telepítették vissza a hódcsaládot azért’, mer’ ugye régen őshonos volt ez az állatfaj.*”²⁰

A külső ismeretforrások (televízió, internet, nyomtatott sajtó) elsősorban a morfológia, a gát- és várépítés valamint a faj betelepítésével kapcsolatos szegmensekben kaptak mérsékelt szerepet.

Annak ellenére, hogy a gátépítéssel kapcsolatban a személyes megfigyelések és az induktív következtetések dominálnak (a kárt szenvedő gazdálkodók gyakran maguk bontják el a hódgátat), ezek az ismeretek sok esetben külső ismeretszerzési csatornákkal párosulnak, hibrid tudást eredményezve: „*Reggel ment be gumicsizmásan, s bontotta a gátat. Ő akkor tudja, hogy rakták. Láttam a tévébe’, hogy hogy rakták. Meg bontottam is el. Élőbe’ is láttam.*”²¹ Ugyanez állapítható meg az eurázsiai hód tevékenysége által érintett ökoszisztéma-szolgáltatásokkal kapcsolatban is: „*Amit a gátak okoznak, a problémát ugyebár. Hát volt a jó hatás a télre, mert kiöntött a víz, ott az megfagyott, ott tudtak korcsolyázni a gyerekek [pozitív hatás – kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás]. [...] De hát a gazda, amelyiknek a kaszálóján van, az nagyon boldog nem lehet [a kaszáló elmocsarasodása, negatív hatás – ellátó ökoszisztéma-szolgáltatás]. Úgyhogy ezeket lássuk, vagy ahogy mondtam, tévéből, ugye, vannak ilyen tudományos adások, úgyhogy abból [is] tudjuk.*”²²

5. Az eurázsiai hóddal kapcsolatos helyi ökológiai tudásszerzési mechanizmusok értékelése

A lokális kulturális, társadalmi és gazdasági kontextus (életmód), valamint a biofizikai környezet egyaránt fontos szerepet játszik a tudásszerzés folyamatában (SETALAPHRUK –

¹⁸ Saját gyűjtés – Kászonújfalú, férfi, 1976.

¹⁹ Saját gyűjtés – Kászonújfalú, nő, 1981.

²⁰ Saját gyűjtés – Muraszemenye, férfi, 1966.

²¹ Saját gyűjtés – Kászonjakabfalva, férfi, 1958.

²² Saját gyűjtés – Kászonújfalú, nő, 1990.

PRICE, 2007, 7.; MARCHAND, 2010; BOYETTE, 2013). Várakozásainkkal ellentétben az általunk vizsgált három tájegységen a helyi közösségek életmódja közötti különbségek ellenére nincs jelentős eltérés az eurázsiai hóddal kapcsolatos ökológiai tudás ismeretszerzési mechanizmusában. A tudásszerzést alapvetően meghatározó, alig kutatott, mégis fontos tényező a személyes érdeklődés megléte vagy hiánya, amelynek eltérő mértéke interperszonális különbségeket eredményez a közösségen belül (QUINLAN et al., 2016, 449.). Ahogy ezt a hóddal kapcsolatos interjúk is igazolják, vannak kifejezetten „kutató-beállítottságú”, érdeklődő személyiségek („*távcsővel figyeltem, szembe ’a szigeten...*”²³), míg másokat kevésbé érdekel a faj jelenléte („*én nem figyelgetem őket, nem vagyok biológus*”²⁴). Ez különbséget eredményez a hóddal kapcsolatos ismeretek mennyiségét és részben a tudásszerzés mechanizmusait illetően.

A hóddal kapcsolatos tudásszerzés módjai hasonló mintázatot mutatnak a vizsgált tájak és csoportok tekintetében. A faj ökoszisztéma-mérnök volta, ökoszisztéma-szolgáltatásokra gyakorolt jelentős hatása egységesítheti a tudásszerzési mechanizmusokat – nagy hangsúly kerül a személyes tapasztalatokra, megfigyelésekre.

Valamennyi vizsgált tájegységben, mindkét megkérdezett csoportban a lokális ismeretszerzési mechanizmusok (elsősorban a személyes tapasztalatok és a meglévő tudásra építő induktív következtetések) a meghatározóak. Nincs jelentős eltérés a kisparcellás gazdálkodást (Kászon) és az intenzívebb gazdálkodást (Mura mente, Szigetköz) folytató közösségek tudásszerzési stratégiái között. Noha a helyi szakértők (HSZ) foglalkozásuk (pl. erdősz, gazdálkodó) vagy hobbijuk (pl. horgászat) révén több időt töltenek a tájban, így személyes tapasztalatok gyűjtésére is több időt fordítanak, a különbség nem jelentős. Miközben a természetismeret jellege összefügg az életmóddal, a természeti környezettel kialakuló funkcionális kapcsolattal, a napi tevékenységek során a természetben eltöltött idővel (ZARGER, 2002, 593.; KARJALAINEN – HABECK, 2003, 181.), ez a lokális ismeretszerzési stratégiákra és a külső információforrások szerepére – eredményeink alapján – nincs kimutatható hatással. Az eurázsiai hód biológiájával és ökológiájával kapcsolatos elsődleges ismeretszerzés rendezetlen és individualista (vö. RUDDLE, 1993, 1.), ugyanakkor a horizontális tudásmegosztás (lokális narratívák) jelentős szerepe előrevetíti az ismeretek lassú homogenizálódását (shared knowledge) (HEWLETT – CAVALLI-SFORZA, 1986, 923–924.; MARTINEZ-RODRÍGUEZ, 2009, 80.).

A szintén lokális vertikális tudásátadás, mint a helyi környezetbe és társadalomba ágyazott egyének egyik legmeghatározóbb ökológiai tudás-szerzési mechanizmusa – a várt módon – elhanyagolható szereppel bír (a meglévő adatok különösen érdekesek, figyelembe véve a faj csaknem 120 éven át tartó hiányát) (vö. LOZADA et al., 2006). A meghatározó szülő-gyermek tudásátadási kapcsolat szerepét a személyes tapasztalatok, valamint a megszerzett tudásra építő induktív következtetések veszik át mind a helyi szakértők, mind a véletlenszerűen megszólított interjúalanyok esetében.

A külső ismeretközvetítő csatornák (média, tudományos eredmények, stb.), noha a helyi ökológiai tudás jelentős alakítói is lehetnének (pl. BURTON – RILEY, 2018), valamennyi vizsgált régióban és mindkét csoportban alárendelt szerepet játszottak (bár a lehetőség

²³ Saját gyűjtés – Muraszemenye (Lenti), férfi, 1973.

²⁴ Saját gyűjtés – Dunasziget, férfi, 1951.

adott – a televízió elterjedt, és internet-hozzáférés is van a vizsgált közösségekben). Míközben egy karakteres életmódu fajról van szó, amely tevékenysége és környezetre gyakorolt hatása miatt, különösen visszatelepítése idején a sajtó részéről is igen nagy figyelmet kapott (elsősorban Magyarországon), a lokális kontextusban, az adott természeti és társadalmi környezetben működő ismeretszerzési mechanizmusokat ez alig befolyásolta (vö. KARJALAINEN – HABECK, 2003, 181.). Az eurázsiai hóddal kapcsolatos, kétségtelenül hibridnek tekinthető helyi ökológiai tudás tehát elsősorban lokális tudásszerzési mechanizmusokra épül, más tudásrendszerek ismereteit, így külső ismereteket közvetítő csatornákat inkább alkalmosszerűen, kis mértékben hasznosítja (vö. REYES-GARCÍA et al., 2013).

Az állatfajokkal kapcsolatos ökológiai tudás különböző szegmenseiben (pl. életmód, elterjedési terület, populációdinamika) a különböző ismeretszerzési mechanizmusok más-más jelentőséggel bírnak. Jól látható, hogy a nehezebben megfigyelhető szegmensekben (pl. szaporodás) a meglévő, akár más emlősfajokkal is kapcsolatos ismeretekre építő induktív következtetések játszanak elsődleges szerepet (vö. KUHN et al., 1995), míg az egyszerűbben megfigyelhető jelenségek (pl. táplálkozás, ökoszisztéma-szolgáltatásokra gyakorolt hatás) kapcsán a személyes tapasztalatok fontosak, de az induktív gondolkodás szerepe itt is számottevő. A külső ismeretközvetítő csatornákat pl. a morfológia, a gátépítés kapcsán hasznosítják a helyi közösségek.

Eredményeink kapcsán fontos megemlíteni, hogy az induktív gondolkodás jelentősége a kutatás módszertana következtében minden bizonnyal felülreprezentált, hiszen kérdéseink olyan esetekben is előhívják ezen ismeretszerzési mechanizmust, amely a közösségek, egyének mindennapi élete során nem feltétlenül merülnek fel.

A helyi közösségekben a tudásszerzés informális csatornái kulturálisan adekvát módon, a közösség tagjainak személyes, mindennapi tapasztalásain keresztül működnek (INGOLD, 2000, 166–167.). A lokális percepció és a személyes, gyakorlati tapasztalat a kulcsa a jelentős helyi természetismeretnek, amely gyakran nem verbalizált módon, lokális kontextusban és a gyakorlatban testesül meg (ATRAN – SPERBER, 1991; KARJALAINEN – HABECK, 2003, 170.). Ez a tudásrendszer a változó társadalmi-gazdasági és ökológiai környezetben (pl. életmódváltás, elvándorlás, iskolai oktatás szerepének növekedése) jelentősen átalakult vagy erodálódott (ZENT, 2013, 222–226.). Ez a tudáserózió különösen élesen jelentkezik a több nemzedéken keresztül továbbadódó lexikális ismeretek területén (REYES-GARCIA et al., 2010). Azonban az életmódváltás, az ökológiai tudás erodálódása ellenére, ha a természeti környezet változása a közösség számára napjainkban is fontos ökoszisztéma-szolgáltatásokat érint, akkor a tudásszerzés megmarad, akár a piacgazdasághoz való kapcsoltság vagy az urbanizáció ellenére (vö. REYES-GARCIA et al., 2009). A természeti és társadalmi környezet, továbbá a közösségek életmódjának változása tehát nem szükségszerűen és teljes körűen erodálja a helyi ökológiai tudást (REYES-GARCIA et al., 2007). Az új kihívások ezen szempontoktól függetlenül képesek aktiválni a helyi ökológiai tudás gyarapodását előmozdító ismeretszerzési mechanizmusokat, amelyek napjainkban újabb tudásformák belépésével hibrid tudásként segít(het)ik a lokális közösségek életvitelének a változó környezethez való alkalmazását (lásd pl. harlekinkatica vagy az új inváziós poloskafajokhoz való alkalmazkodás – ULICSNI et al., 2019). Az eurázsiai hóddal kapcsolatos intenzív tudásszerzési folyamatok is azt mutatják, hogy ha egy faj

elég nagy hatást gyakorol a helyi közösségeket érintő ökoszisztéma-szolgáltatásokra, akkor intenzív helyi ökológiai tudásszerzési folyamatok aktiválódhatnak. Azonban ez a folyamat a komplex, az ökoszisztéma működésének holisztikus percepcióját (lásd TURNER – BERKES, 2006), valamint a fajok és környezet közötti komplex kölcsönhatások megértését csak korlátozottan képes felépíteni egy urbanizálódó, degradálódó ökológiai tudással rendelkező közösségben (ATRAN et al., 2004).

A táj és ember kapcsolatának fenntartása rendkívüli jelentőségű a globális környezeti problémákra és kihívásokra adandó adekvát és kontextuális, több tudásrendszert hatékonyan ötvöző válaszok lehetőségének megteremtésében (FORD – MARTINEZ, 2000; TENGŐ et al., 2014). Ehhez a környezeti kihívásokra is válaszolni képes, a lokális kontextusban jártas, adaptív tudásrendszerek működtetésére van szükség.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki valamennyi, a kutatásban részt vállaló interjúalany-nak akik megosztották velünk tudásukat, tapasztalataikat Kászonban, a Mura mentén és Szigetközben egyaránt. Köszönjük Albert Krisztián adatgyűjtésben nyújtott segítségét.

Babai Dánielt az MTA Prémium Posztdoktori Pályázat és a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatta. Juhász Erika munkáját az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programja, Biró Marianna, Molnár Zsolt és Ulicsni Viktor munkáját az NKFIH GINOP-2.3.2-15-2016-00019 számú pályázata támogatta.

Irodalom

ATRAN, SCOTT – SPERBER, Dan

1991 Learning without Teaching: Its place in culture. In: LANDSMANN, L. T. (szerk.): *Annual Workshop on Culture, Schooling and Psychological Development*. 39–55. Norwood, NJ., Ablex Publishing.

ATRAN, Scott – MEDIN, Douglas – ROSS, Norbert

2004 Evolution and devolution of knowledge: A tale of two biologies. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 10, 395–420.

BAJOMI Bálint

2011 *Reintroduction of the Eurasian beaver (Castor fiber) in Hungary*. Budapest, Danube Parks Network of Protected Areas, Directorate of Duna-Dráva National Park, Budapest, Hungary.

BÉLAIR C. – ICHIKAWA K. – WONG B. Y. L. – MULONGOY K. J. (szerk.)

2010 *Sustainable use of biological diversity in socio-ecological production landscapes. Background to the 'Satoyama Initiative for the benefit of biodiversity and human well-being.'* Montreal, Secretariat of the Convention on Biological Diversity. /Technical Series no. 52./

BERKES, Fikret

1999 *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management*. London & Philadelphia, Tylor & Francis.

BERKES, Fikret – COLDING, Johan – FOLKE, Carl

2000 Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10, 1251–1262.

BÓDIS Judit – FEHÉR Csaba – LELKES András – SZEGLET Péter

2008 *A Mura ártér élővilága. Élőhelyek a Kerka torkolatától Letenyéig*. Interreg III A Közösségi Kezdeményezés Szlovénia-Magyarország-Horvátország Szomszédsági Program („Ember, Mura, Természet”). Kutatási jelentés.

BOYETTE, Adam H.

2013 *Social Learning in Middle Childhood among Aka Foragers and Ngandu Farmers*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman, WA.

BROSI, Berry J – BALICK, Michael J. – WOLKOW, Robert – LEE, Roberta – KOSTKA, Mark – RAYNOR, William – GALLEN, Robert – RAYNOR, Ally – RAYNOR, Pelihter – LING, Dana Lee

2007 Cultural erosion and biodiversity: Canoe-making knowledge in Pohnpei, Micronesia. *Conservation Biology*, 21, 875–879.

BURTON, Rob J. – RILEY, Mark

2018 Traditional Ecological Knowledge from the internet? The case of hay meadows in Europe. *Land Use Policy*, 70, 334–346.

CZABÁN Dávid

2016 Hódok a Szigetközben. In: KORDA Márton (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére*. Tanulmánygyűjtemény. 403–418. Budapest, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

CZABÁN Dávid

2017 *A hód állományának vizsgálata az FHNP működési területén*. Kutatási jelentés. Sarród, Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság.

COLDING, Johan – FOLKE, Carl

2001 Social taboos: “invisible” systems of local resource management and biological conservation. *Ecological Applications*, 11, 584–600.

CRUZ GARCÍA, Gisella Susanna

2006 The Mother-Child Nexus. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2, 39.

DAVIDSON-HUNT, Iain – BERKES, Fikret

2003 Learning as you journey: Anishinaabe perception of social-ecological environments and adaptive learning. *Conservation Ecology*, 8, 1.

DÍAZ, Sandra – PASCUAL, Unai – STENSEKE, Marie – MARTÍN-LÓPEZ, Berta – WATSON, Robert T. – MOLNÁR, Zsolt – HILL, Rosemary – CHAN, Kai M. A. – BASTE, Ivar – BRAUMAN, Kate A. – POLASKY, Stephen – CHURCH, Andrew – LONSDALE, Mark – LARIGAUDERIE, Anne – LEADLEY, Paul W. – van OUDENHOVEN, Alexander P. E. – van der PLAAT, Felice – SCHRÖTER, Matthias – LAVOREL, Sandra – AUMEERUDDY-THOMAS, Yildiz – BUKYAREVA, Elena – DAVIES, Kirsten – DEMISSEW, Sebsebe – ERPUL,

- Gunay – FAILLER, Pierre – GUERRA, Carlos A. – HEWITT, Chad L. – KEUNE, Hans – LINDLEY, Sarah – SHIRAYAMA, Yoshihisa
2018 An inclusive approach to assess nature’s contributions to people. *Science*, 359, 270–272.
- FORD, Jesse – MARTINEZ, Dennis
2000 Traditional ecological knowledge, ecosystem science, and environmental management. *Ecological Applications*, 10, 1249–1250.
- GALLOIS, Sandrine – DUDA, Romain – HEWLETT, Barry – REYES-GARCÍA, Victoria
2015 Children’s daily activities and knowledge acquisition: A case study among the Baka from southeastern Cameroon. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11, 86.
- GODOY, Ricardo – REYES-GARCÍA, Victoria – BYRON, Elizabeth – LEONARD, William R. – VADEZ, Vincent
2005 The effect of market economies on the well-being of indigenous peoples and on their use of renewable natural resources. *Annual Review of Anthropology*, 34, 121–138.
- GODOY, Ricardo – REYES-GARCÍA, Victoria – BROESCH, James – FITZPATRICK, Ian C. – GIOVANNINI, Peter – RODRÍGUEZ, María Ruth Martínez – HUANCA, Tomás – LEONARD, William R. – MCDADE Thomas W. – TANNER, Susan – TAPS Bolivia Study Team
2009 Long-term (secular) change of ethnobotanical knowledge of useful plants. Separating cohort and age effects. *Journal of Anthropological Research*, 65, 51–67.
- GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik – REYES-GARCÍA, Victoria
2013 Reinterpreting change in traditional ecological knowledge. *Human Ecology*, 41, 643–647.
- GUIMBO, Iro Dan – MUELLER, Jocelyn Grupp – LARWANOU, Mahamane
2011 Ethnobotanical knowledge of men, women and children in rural Niger: a mixed-methods approach. *Ethnobotany Research and Applications*, 9, 235–242.
- HAARBERG Orsolya
2007 *Amit a hódról tudni érdemes. Az eurázsiai hód Magyarországon – visszatelepítés, védelem és állományszabályozás*. Budapest, WWF Magyarország.
- HAHN István – GERGELY A. – BARABÁS S.
2011 Changes in the active floodplain vegetation of the Szigetköz. *Annali di Botanica*, 1, 1–8.
- HALLEY, Duncan J. – ROSELL, Frank
2003 Population and distribution of European beavers (*Castor fiber*). *Lutra*, 46, 91–101.
- HARASZTHY László
1996 *WWF hód-visszatelepítési program*. Budapest, WWF Magyarország.
- HEWLETT, Barry S. – CAVALLI-SFORZA Luigi Luca
1986 Cultural transmission among Aka pygmies. *American Anthropologist*, 88, 922–934.

HUNN, Eugene S.

- 1993 What is traditional ecological knowledge? In: WILLIAMS, Nancy M. – BAINES, Graham (szerk.): *Traditional Ecological Knowledge. Wisdom for Sustainable Development*. 13–15. Canberra, Centre for Resource and Environmental Studies, Australian National University.
- 2002 Evidence for the Precocious Acquisition of Plant Knowledge by Zapotec Children. In: STEPP, John R. – WYNDHAM, Felice S. – ZARGER, Rebecca K. (szerk.): *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. 604–613. Athens (Georgia), University of Georgia Press.

INGOLD, Tim

- 2000 *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. London – New York, Routledge.

IONESCU, Georgeta – IONESCU, Ovidiu – PASCA, Claudiu – SIRBU, George – JURJ, Raman – POPA, Marius – VISAN, Daniel – SCURTU, Marius – POPESCU, Ilie

- 2010 *Castorul in Romania. Monografie*. Bucharest, Editura Silvica.

JUHÁSZ Erika – BABAI Dániel – BIRÓ Marianna – MOLNÁR, Zsolt – ULICSNI Viktor

- 2017 Az eurázsiai hód (*Castor fiber*) táplálkozási és fásszárú-használati szokásaival kapcsolatos helyi tudás két évtizeddel a visszatelepítések kezdete után a Kárpát-medencében. *Természetvédelmi Közlemények*, 23, 182–200.

KARJALAINEN, Timo Pauli – HABECK, Joachim Otto

- 2004 When ‘the environment’ comes to visit: local environmental knowledge in the far north of Russia. *Environmental Values*, 13, 167–186.

KOVÁCS Eszter – KELEMEN Eszter – PATAKI György

- 2011 Ökoszisztéma szolgáltatások a tudományterületek és a szakpolitikák metszéspontjaiban. *Természetvédelmi Közlemények*, 17, 1–11.

KUHN, Deanna – GARCIA-MILA, Merce – ZOHAR, Anat – ANDERSEN, Christopher – WHITE, Sheldon H. – KLAHR, David – CARVER, Sharon M.

- 1995 Strategies on knowledge acquisition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 60, 1–157.

LANCY, David

- 1999 *The play/work transition*. Paper presented at the American Anthropological Association Annual Meeting, Chicago, Illinois.

LELKES András

- 2011 *Hód előfordulás Zala megyében 2011*. Tornyiszentmiklós, WWF Magyarország.

LOZADA Mariana – LADIO Ana – WEIGANDT Mariana

- 2006 Cultural transmission of ethnobotanical knowledge in a rural community of Northwestern Patagonia, Argentina. *Economic Botany*, 60, 374–385.

MARCHAND, Trevor H. J.

- 2010 Embodied cognition and communication: studies with British fine woodworkers. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 16, 100–120.

MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, Maria-Ruth

- 2009 *Ethnobotanical knowledge acquisition among Tsimane’ children in the Bolivian Amazon*. Ph.D. dissertation, University of Georgia.

- MENZIES, Charles R. – BUTLER, Caroline
2006 Introduction. Understanding ecological knowledge. In: MENZIES, Charles R. (szerk.): *Traditional ecological knowledge and natural resource management*. 1–17. Lincoln, University of Nebraska Press.
- NEWING, Helen Sarah – EAGLE, C. M. – PURI, Rajindra Kumar – WATSON C. W.
2011 *Conducting Research in Conservation. Social science methods and practice*. London – New York, Routledge, Taylor és Francis Group.
- OHMAGARI, Kayo – BERKES, Fikret
1997 Transmission of indigenous knowledge and bush skills among the Western James Bay Cree women of subarctic Canada. *Human Ecology*, 25, 197–222.
- QUINLAN, Marsha B. – QUINLAN, Robert J. – COUNCIL, Sarah K. – ROULETTE, Jennifer W.
2016 Children’s acquisition of ethnobotanical knowledge in a Caribbean horticultural village. *Journal of Ethnobiology*, 36, 433–457.
- REYES-GARCÍA, Victoria – VADEZ, VINCENT – HUANCA, Tomás – LEONARD, William R. – MCDADE, Thomas W.
2007 Economic Development and Local Ecological Knowledge: A Deadlock? Quantitative Research from a Native Amazonian Society. *Human Ecology*, 35, 371–377.
- REYES-GARCÍA, Victoria – BROESCH, James – CALVET-MIR, Laura – FUENTES-PELÁEZ, Nuria – MCDADE, Thomas W. – PARSA, Soroush – TANNER, Susan – HUANCA, Tomás – LEONARD, William R. – MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, Maria R. – TAPS Bolivian Study Team
2009 Cultural transmission of ethnobotanical knowledge and skills: an empirical analysis from an Amerindian society. *Evolution and Human Behavior*, 30, 274–285.
- REYES-GARCÍA, Victoria – SALPETEUR, Matthieu – CALVET-MIR, Laura – SERRANO-TOVAR, Tarik – GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik
2013 Coupling technology with traditional knowledge and local institutions to deal with change in rural households: a focus on the semi- arid tropics. *Science et changements planétaires / Sécheresse*, 24, 340–349.
- ROSELL, Frank – BOZSER, Orsolya – COLLEN, Peter – PARKER, Howard
2005 Ecological impact of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* and their ability to modify ecosystems. *Mammal Review*, 35, 248–276.
- RUDDLE, Kenneth
1993 The transmission of traditional ecological knowledge. In: INGLIS, Julian T. (szerk.): *Traditional ecological knowledge: concepts and cases*. 17–33. Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge and International Development Research Centre.
- SETALAPHRUK, Chantita – PRICE, Lisa Leimar
2007 Children’s traditional ecological knowledge of wild food resources: a case study in a rural village in Northeast Thailand. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 3, 33.

SHARPE, Fiona – ROSELL, Frank

2003 Time budgets and sex differences in the Eurasian beaver. *Animal Behaviour*, 66, 1059–1067.

STROSS, Brian

1969 *Aspects of language acquisition by Tzeltal children*. Ph.D. dissertation, Berkeley, University of California.

TENGÖ, Maria – BRONZIZIO, Eduardo S. – ELMQVIST, Thomas – MALMER, Pernilla – SPIERENBURG, Marja

2014 Connecting diverse knowledge systems for enhanced ecosystem governance: the multiple evidence base approach. *Ambio*, 43, 579–591.

THOMAS, David S. G., & TWYMAN, Chasca

2004 Good or bad rangeland? Hybrid knowledge, science, and local understandings of vegetation dynamics in the Kalahari. *Land Degradation & Development*, 15, 215–231.

TURNER, Nancy J. – BERKES, Fikret

2006 Coming to Understanding: Developing Conservation through Incremental Learning in the Pacific Northwest. *Human Ecology*, 34, 495–513.

ULICSNI Viktor – BABAI Dániel – VADÁSZ Csaba – VADÁSZ-BESNYÓI Vera – BÁLDI András – MOLNÁR Zsolt

2019 Bridging conservation science and traditional knowledge of wild animals: The need for expert guidance and inclusion of local knowledge holders. *Ambio*, 48, 769–778.

VARGA Anna – MOLNÁR Zsolt – BIRÓ Mariann – DEMETER László – GELLÉNY Krisztina – MIÓKOVICS Eszter – MOLNÁR Ábel – MOLNÁR Krisztina – UJHÁZY Noémi – ULICSNI Viktor – BABAI Dániel

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.

VARJU József

2008 *Az eurázsiai hód monitorozása a Szigetközben*. Kutatási jelentés. WWF Magyarország.

VOEKS, Robert A. – LEONY, Angela

2004 Forgetting the forest: Assessing medicinal plant erosion in Eastern Brazil. *Economic Botany*, 58, 294–306.

WHITING, Beatrice Blyth

1980 Culture and social behaviour: a model for the development of social behaviour. *Ethos*, 8, 95–116.

ZARGER, Rebecca K.

2002 Acquisition and Transmission of Subsistence Knowledge by Q'eqchi' Maya in Belize. In: STEPP, John R. – WYNDHAM, Felice S. – ZARGER, Rebecca K. (szerk.): *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. 592–603. University of Georgia Press, Athens, GA.

- 2010 Learning the Environment. In: LANCY, David F. – BOCK, John – GASKINS, Suzanne (szerk.): *The Anthropology of Learning in Childhood*. 341–370. AltaMira, Walnut Creek, CA.
- ZARGER, Rebecca K – STEPP, John R.
- 2004 Persistence of botanical knowledge among Tzeltal Maya children. *Current Anthropology*, 45, 413–418.
- ZENT, Stanford
- 2013 Processual perspectives on traditional environmental knowledge. Understanding cultural transmission in anthropology. In: ELLEN, Roy – LYCETT, Stephen J. – JOHNS, Sarah E. (szerk.): *Understanding Cultural Transmission in Anthropology: A Critical Synthesis*. 213–265. New York and Oxford, Berghahn Books.

Internetes források

- HTTP1 KSH Központi Statisztikai Hivatal. Zala megye statisztikai évkönyve 2014. Győr; 2015. 236 p. [elérhető: 2020 május 12.]: http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/evkonyv/zala_evk_2014.pdf
- HTTP2 Erdély etnikai és felekezeti statisztikái a népszámlálási adatok alapján, 1852–2011. Varga E. Árpád 2002-től kiegészített adatai. <http://nepszamlalas.adatbank.transindex.ro/?pg=etnikai&id=438> [elérhető: 2020 május 12.].
- HTTP3 KSH Központi Statisztikai Hivatal. Győr-Moson-Sopron megye évkönyve. Győr; 2013. 2011. évi népszámlálás, 3. – Területi adatok, 3.8. Győr-Moson-Sopron megye. Győr; 2013. 274 p. [elérhető: 2019. december 12.]. http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_08_2011.pdf

DÁNIEL BABAI – VIKTOR ULICSNI – MARIANNA BIRÓ – ERIKA JUHÁSZ – ZSOLT MOLNÁR

“PEOPLE DON’T KNOW WHAT KIND IT IS. THERE WAS NOT EVEN
A MEMORY OF THEM!”

MECHANISMS OF KNOWLEDGE ACQUISITION IN RELATION TO
A REINTRODUCED ECOSYSTEM ENGINEER SPECIES
(EURASIAN BEAVER – *CASTOR FIBER*)

The traditional ecological knowledge of communities in direct contact with the natural environment is enriched through intergenerational (vertical) and contemporary (horizontal) knowledge transfer mechanisms. With culturally adequate knowledge transfer mechanisms in place, ecological knowledge largely follows changes in the natural environment in an adaptive way. In our study, we wanted to reveal which knowledge

acquisition mechanisms based on local and external channels become dominant in our rapidly changing natural environment when dominant socio-cultural mechanisms lose their relevance.

To achieve these goals, we examined the emergence of ecological knowledge about the Eurasian beaver (*Castor fiber*), which became extinct in the Carpathian Basin in the second half of the 19th century but was reintroduced in the last couple of decades. We conducted a total of 90 structured interviews on the biology and ecology of the beaver in three regions (Kászon, Szigetköz, Mura mente), examining members of local communities in two groups: local “experts” and random interviewees. During the conversations, we analyzed the mechanisms of spontaneous acquisition of knowledge.

Unexpectedly, there was no significant difference between the three regions and the two groups studied in terms of knowledge about the Eurasian beaver: local knowledge acquisition mechanisms (personal experience and logical conclusions based on one’s own knowledge) are the most important. In terms of different areas of knowledge related to beavers (e.g., lifestyle, cultural significance), local knowledge acquisition mechanisms usually play an important role, but in terms of morphology, lodge and dam construction, other sources, such as the media, also play a significant role.

The emergence of the Eurasian beaver, a species that can significantly transform its environment and affect ecosystem services, activates the mechanisms of ecological knowledge acquisition regardless of the social and natural environment. Through culturally adequate processes, a hybrid knowledge is created that is built primarily on local and to a lesser extent external knowledge acquisition channels, and principally through the personal, everyday experiences of community members. This complex knowledge is important in man’s relationship to the landscape, in creating the possibility of contextual responses to global environmental problems and challenges that effectively combine multiple knowledge systems.