

# HORTOBÁGYI PÁSZTOROK TÁJTÖRTÉNETI ÉS VEGETÁCIÓDINAMIKAI ISMERETEI

MOLNÁR ZSOLT

MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet, 2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2-4.  
molnar.zsolt@okologia.mta.hu

Elfogadva: 2011. október 11.

*„A természetet megcsúfolni nem lehet,  
mert 15–20 év múlva ugyan oda... (alakul),  
ezt a Jóisten úgy teremtettem meg, ahogy az ott  
lett..., azt változtattuk volna, de egy idő után  
ugyan oda alakult.”*

(egy hortobágyi pásztor)

**Kulcsszavak:** avarosodás, nádasodás, populációváltozások, szikespuszta eredete, zombékosodás

**Összefoglalás:** A hortobágyi pásztorok tájtörténeti és vegetációdinamikai ismereteit gyűjtöttük össze félig-  
struktúrált interjúkkal. 78 pásztorot kérdeztünk különböző időléptékű folyamatokról, párhuzamosan Hortobágy-  
járó diplomásokat is megkérdeztünk. A hortobágyi szík eredetéről, a Hortobágy kialakulásáról kérdezve a  
pásztorok zömmel a táj ősiségét, változatlanlanságát hangsúlyozták (pl. *maga a természet hozta magával, mióta  
megvan a világ*). A születésük előtti tájról tapasztalataink szerint igen keveset tudnak (*esetleg hallottam, (de)  
nem jön úgy fel, mit meséltek*), és a tényeknek, folyamatoknak alig van idődimenziója (*hamarabb lett, mint én*).  
A pásztorok a táj évtizedes léptékű változásait már személyes tapasztalatból és ezért jól ismerik. A szíkek ki-  
alakulását és a zombékosok képződését is a diplomásokhoz meglepően hasonlóan magyarázzák, bár láthatóan  
több a személyes tapasztalatuk, míg a diplomások gyakrabban hivatkoznak tanult vagy hallott dolgokra. Teljes  
egyetértés van a pásztorok és minden diplomás csoport között, hogy a csökkenő állatlétszám miatt a Hortobágy  
– a pásztorok szava járása szerint – *elvadult, elgazosodott*. A tippanos (a veresnadrágos gyepek) *sűrűsödött, zombi-  
bikos* lett, sok helyen a *tippan element belőle* (de legalábbis alászorult magasabb fajoknak), és ezzel csökkent a  
legelő minősége. A diplomások hasonlóan látják a folyamatokat. A vakszíkes, szíkfokos foltok mindkét csoport  
szerint kevésbé vagy alig változtak. Talán a legtöbbet a vizes élőhelyek változtak. Mindenki érzékeli a mocsári  
növényzet záródását, a magastermetű mocsári fajok (nád, káka, gyékény stb.) terjedését. Ha egyes fajok válto-  
zására kérdezzük rá, akkor a pásztorok a diplomásokhoz képest kevesebb fajt említenek, bár az érzékelt válto-  
zások egyeznek a diplomások véleményével. Mindkét csoport érzi, hogy a természetes flóra zöme változatlan  
(*a Hortobágyon nemigen van újdonság! / kitermeli magának azt, ami hagyományos!*). Leginkább a specialista  
fajok csökkennek, és a tájidegen fajok, illetve a fásszárúak terjednek. A pásztoroknak külön kifejezésük van a  
gradációszerű populációváltozásra (*felfordul a mező*), ami arra utal, hogy a gyepek – egy faj hirtelen és tömeges  
felszaporodása miatt – átmegy egy kevésbé rendezett állapotba, amiből azonban később regenerálódik. Vannak  
a tájban olyan folyamatok, amelyek „szabad szemmel” nem vagy nehezen, illetve csak közvetve észlelhetők  
(pl. kilúgzódás). Ezekről a pásztorok általában keveset tudnak. A diplomásokkal szemben csak ritkán észleltük,  
hogy a pásztorok nem saját tapasztalatból beszélnének, hanem TV-ből, tanfolyamokon, könyvekből szerzett  
tudásból. Talán azért is, mert ezeken a fórumokon alig esik szó a pusztai növényzetről, inkább a madárvilág  
kapcsán szereztek ilyen forrásból híreket, illetve szervezeti változásokról, új beruházásokról, mezőgazdálkodási  
kérdésekről.

## Bevezetés

A hortobágyi pásztorok hagyományos ökológiai tudásának fontos része a táj változásával, a szikespusztai növényzet dinamikájával kapcsolatos tudás. A hortobágyi pásztorokról, pásztorokodásról szóló korábbi publikációkban (pl. ZOLTAI 1911, HERMAN 1914, ECSEDI 1914, FAZEKAS 1979, BELLON 1996) azonban erről alig olvashatunk. Ennek talán az az oka, hogy ilyen ismeretek gyűjtéséhez a gyűjtőnek is részletes ismeretekkel kell rendelkeznie a helyi növényzet dinamikájáról.

Kevés vizsgálatot ismerünk, ahol a helyi közösségek vegetációdinamikai ismereteit botanikai szempontból is részletesen dokumentálták: elsősorban a trópusi és a boreális erdők égetéses irtása, illetve a sztyeppek legeltetéses hasznosítása kapcsán (LEWIS 1991, NELSON 1983, JOHNSON 2000, SHEPARD et al. 2001, TOLEDO et al. 2003, TORRE-CUADROS és ROSS 2003, BLACKSTOCK és McALLISTER 2004, DELANG 2006, MUNKHDALAI et al. 2007). Kanadában a tajgaöbven élő indiánok égetéssel alakítanak ki területeket, ahol a bogyós gyümölcsű fajokat felszaporítják (pl. NELSON 1983, JOHNSON 2000, BLACKSTOCK és McALLISTER 2004). Gazdálkodásuk alapja a táj dinamikájának alapos ismerete. A trópusokon az esőerdőben végzett égetéses mezőgazdaság során létrejövő szukcessziós állapotokat a helyiek mind külön névvel illetik, és részletes ökológiai jellemzést tudnak róla adni (pl. SHEPARD et al. 2001, TOLEDO et al. 2003, TORRE-CUADROS és ROSS 2003, DELANG 2006). Ugyanez igaz Gyimesben, ahol a lucfenyves tarvágása utáni szukcesszió állapotainak vannak nevei (epervész, málnavész, bezseny, karós erdő, borona erdő, szelhaerdő, vad hely). Ugyanők a kaszálók erdőből vagy szántóból való kialakítása, majd fenntartása kapcsán támaszkodnak vegetációdinamikai ismereteikre (BABAI és MOLNÁR 2009, és ined.). Úgy véljük, hogy az eddigi adatok jól alátámasztják azt az előzetes várakozásunkat, hogy a természettel szoros kapcsolatban élő közösségek igen részletes tudással bírnak a körülöttük élő növényzet változásairól, az emberi és természeti hatások, beavatkozások következményeiről.

A hortobágyi táj dinamikája erősen időléptékfüggő. Évezredes, évszázados léptékben a táj meglehetősen stabil (SÜMEGI et al. 2000, MOLNÁR 2003), évszázados léptékben a változások lassúak (MOLNÁR 2007), évtizedes léptékben a növényzet elsősorban az emberi hatásokra (gyepjavítás, rizsföld) változik (MOLNÁR és FINTHA 2005, KOVÁCS és BARÓTI 2007), néhány éves időléptékben (elsősorban a kontinentális csapadékjárásnak köszönhetően) a változások – főleg a ziverebb élőhelyeken – akár drámaiak is lehetnek (MOLNÁR 2010). Ezért a pásztorok vegetációdinamikai és tájtörténeti ismereteinek jobb megismerése céljából mi is többféle időléptékű folyamatra kérdeztünk rá: (1) a hortobágyi szíkesek kialakulása, (2) a hortobágyi táj képe az I. világháború előtt; (3) a szíkesek és zombékosok kialakulása; (4) a táj és a főbb növényzeti típusok növényzetének változása az elmúlt évtizedekben, (5) egyes vadon termő növényfajok mennyiségi változása szintén évtizedes időléptékben, (6) illetve a néhány éves populációs változásokra, felszaporodásokra. Az eredmények értékeléséhez egyes esetekben 29 Hortobágy-járó diplomással (botanikussal, madarásszal, természetvédővel és agrármérnökkel) is készítettünk interjút.

## Aanyag és módszer

Kutatásainkat 2008–2011-ben végeztük, összesen 76 terepnap során. A Hortobágyot közvetlenül övező településeket jártuk be (Nádudvar, Balmazújváros, Tiszacsege, Nagyvíván, Kunmadaras, Karcag, Püspökladány, valamint Hortobágy falu). Kőcsújfaluban, Ohaton és Egyeken sajnos nem találtunk jó adatközlőt.

Az adatközlők (tanítómesterek) keresése az ún. hólabda módszerrel történt lehetőleg a település legelismertebb pásztorától kiindulva. Összesen 156 pásztorot kerestünk fel, közülük 92-től gyűjtöttünk adatokat, 78-cal legalább 1,5 órányi interjút készítettünk, és 20–30 pásztorral 4–5-ször is készítettünk interjút. A pásztorok kora 32 és 86 év közötti, általában 55–75 év. Legtöbbjük azon a településen született, ahol azóta is pásztorodik (kivéve a Hortobágy faluban élőket): ÁRVAI SÁNDOR (Lénárdaróc), BAJNOK IMRE és felesége MATILD (Nagyvíván), BALOGH BÉLA és felesége JOLÁN (Nagyvíván), BARTA SÁNDOR, édesanyja MÁRIA és fia SÁNDOR (Kunmadaras), BARTÓK JÓZSEF (Újszentmargita), BERCZI IMRE és fia IMRE (Kunmadaras), BÉRCZI JÓZSEF (Karcag), BÉRES MÁRTON (Püspökladány), BÉRESNÉ MÁRKI PIROSKA (Karcag), BOTOS IMRE (Tiszacsege), BUGLYÓ JÁNOS (Balmazújváros), CIGLA JÓZSEF (Hortobágy-Szásztelek), CZINEGE RUDOLF (Nagyvíván), CZINEGE JÓZSEF (Nagyvíván), CSONTOS GYÖRGY (Nádudvar), CSONTOS GYÖRGY (Karcag), DANKA FERENC (Nádudvar), ERDEI ZOLTÁN (Kaba), FARKAS ANTAL és felesége ERZSÉBET (Tiszacsege), FARKAS FERENC, felesége MÁRIA és fia MIHÁLY (Karcag), GARAI JÁNOS (Hortobágy-Máta), GARAI LAJOS (Hortobágy), HEGEDŰS ISTVÁN (Püspökladány), JAKAB LÁSZLÓ (Tiszacsege), KÁDÁR FERENC (Körösladány), KALMÁR SÁNDOR és felesége ESZTER (Nádudvar), KAPUSI GÁBOR (Balmazújváros), KISS FERENC (Nádudvar), KOVÁCS ANTAL és felesége MAGDOLNA (Nádudvar), KOVÁCS LAJOS (Nádudvar), KORDÁS JÁNOS (Balmazújváros), KORDÁS JÓZSEF (Balmazújváros), K. TÓTH JÓZSEF (Kunmadaras), LAJTOS ISTVÁN és felesége JULIANNA (Nádudvar), LUDMAN LÁSZLÓ (Nádudvar), LÖRINCZI JÓZSEF, felesége PIROSKA és fia ISTVÁN (Nagyvíván), MAGYAR MIHÁLY (Püspökladány), MÁRÓ GÁBOR (Hajdúnánás), MOLNÁR IMRE és felesége ÁGNES (Nádudvar), MOLNÁR IMRE (Hortobágy), MOLNÁR JÁNOS és felesége MARGIT (Nádudvar), MOLNÁR JÓZSEF (Nádudvar), MOLNÁR SÁNDOR (Nádudvar), MOLNÁR SÁNDOR (Balmazújváros), NAGY DÁNIEL (Nagyvíván), NAGY FERENC (Nádudvar), NAGY GÁBOR (Püspökladány), NAGY IMRE (Hortobágy-Máta), NAGY ISTVÁN (Püspökladány), NAGY JÁNOS és felesége PIROSKA (Nádudvar), NÁNÁSI LAJOS és felesége RÓZA (Tiszacsege), NÉMETHI JÁNOS (Balmazújváros), NÉMETHI MIHÁLY (Balmazújváros), OLÁH ISTVÁN (Hajdúböszörmény), PÁSZTOR FERENC (Kunmadaras), PÓSALAKI LÁSZLÓ (Nádudvar), SÁFIÁN LÁSZLÓ (Hajdúsámson), SÁRI MÁTÉ (Karcag), SÁRKÓZI LAJOS és felesége TERÉZIA (Nádudvar), SZABÓ GÁBOR (Hortobágy), SZALAI IMRE és felesége ERZSÉBET (Kunmadaras), SZALMÁSI SÁNDOR (Kunmadaras), SZARVAS FERENC (Balmazújváros), SZÉKELY JÁNOS és felesége PIROSKA (Tiszacsege), SZILVÁSI JÁNOS (Balmazújváros), SZOKÓNÉ MÁRKI MÁRIA (Karcag), SZÖNYI IMRE (Nádudvar), TASI GÁBOR (Nádudvar), TOKAJI KISS JÓZSEF és unokája KIS JÓZSEF (Balmazújváros), TORNYAI FERENC és felesége MÁRIA (Balmazújváros), TÓTH GYULA és felesége MÁRIA (Hajdúszoboszló), TÓTH JÓZSEF (Hortobágy-Máta), VARGA SÁNDOR és neje ILONA (Nádudvar).

Félig-struktúrált interjúkat végeztünk. Először azt kérdeztük mindenkitől, hogyan lett pásztor, milyen volt fiatalkorában a hortobágyi puszta élete. Későbbi látogatásaink során további kérdéseket tettünk fel a múlttal, a növényzet változásával kapcsolatban (pl. Mióta szíkes a Hortobágy? Hogyan változott a táj, a laposak, a legszíkeesebb részek stb. gyerekkora óta? Milyen volt a Hortobágy az I. világháború előtt? Hogyan alakultak ki a szíkerék, a zombékosok?). Az interjúkat diktafonnal rögzítettük. Sajnos a teljes anyag legépelésére egyelőre nem volt módunk, ezért az interjúzás során készített rövid, de pontosságra törekvő lejegyzéseinket használtuk (a tájnyelvet csak a legfeltűnőbb esetekben dokumentáltuk, ez sajnos nem lehetett a célunk).

A szövegben dőlt betű jelzi az idézeteket, az egyes emberek gondolatait ferde vonással (/), egy ember eltérő gondolatait pontosvesszővel választottuk el. Az értelmezést segítő szavakat értelemszerűen nem dőlten szedtük és zárójelbe tettük. A népi növénynevek első előfordulásakor megadtuk latin nevét (további adatokat lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011a,b). A beszélgetések során lejegyzett sok-sok idézet hű közreadása nem öncélú: (1) ezáltal archiválásra kerülnek olyan gondolatok, amelyek fokozatos kihalása, fakulása elkerülhetetlen; (2) a sok idézet segíti a gyűjtött anyag továbbértelmezését, másirányú felhasználását, az esetleges hibás értelmezések kiszűrését; (3) végül úgy érezzük, hogy ha a pásztorok gondolatait egyféle szintetizálás után saját szavainkra fogalmaztuk volna át, a gondolatok egy része egyszerűen „meghalt” volna, elvesztette volna jellegét, „ízét”. (További idézeteket lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011d)

A pásztorok tudását a Hortobágyot járó diplomásokkal (botanikus, természetvédő, madarász és agrárszakember) készített szóbeli interjúk során nyert adatokkal vetettük össze. Kb. egy órás struktúrált beszélgetéseket folytattunk a következő emberekkel: ARADI CSABA, BIRÓ MARIANNA, BODNÁR DÁNIEL, BODNÁR GABRIELLA, CSATHÓ ANDRÁS ISTVÁN, CSIRMAZ IMRE, CSIZI ISTVÁN, DEÁK BALÁZS, DEÁK JÓZSEF ÁRON, DUNKA BÉLA, ECSEDI ZOLTÁN, GENCSI ZOLTÁN, GÖRI SZILVIA, GÖTZ CSABA, KAPOCSI ISTVÁN, KOCSIS ATTILA, KÓSA GÉZA, KOVÁCS GÁBOR, MARGÓCZI KATALIN, MOLNÁR ATTILA, PAPP MÁRIA, SZABÓ ISTVÁN, SZABÓ SÁNDOR, SZILÁGYI ATTILA, TAR JÁNOS, TÓTH ALBERT, TÓTH TIBOR, VARGA ZOLTÁN és VÉGVÁRI ZSOLT. Az egyes szerzők kifejezéseit szintén dőlt betűs idézeteként adjuk közre. A diszkréció érdekében a gondolatok szerzőit nem adtuk meg.

A sziket következetesen hosszú í-vel írjuk. Ennek fő oka, hogy a Tiszántúlon továbbra is így ejtik (a helyi születési diplomások közül is többen), ezért a talajtanosok által kezdett szaknyelvi megrövidülését a népi tudás figyelembevételének hiányából vezetjük le, s így helytelennek tartjuk.

## Eredmények

### Mióta szikes a Hortobágy?

Érdekelt minket, mit gondolnak a hortobágyi pásztorok a hortobágyi szikesek eredetéről, keletkezésük idejéről. Az alábbi kérdéseinkre (Mióta ilyen szikes a Hortobágy? Hogyan lett ilyen szikes?) az alábbi válaszokat kaptuk. A szíkok sokak szerint **eredetileg** is itt volt a Hortobágyon [*maga a természet hozta magával / saját magától lett / természet adta / hamarabb lett, mint én / mióta megvan a világ, azóta szikes / Isten ilyennek teremtette / évgyökeres földek ezek / teremtette a Jóisten, mint a pásztorvirágot (Limonium) / évezredek óta mindig ott vót a szík a Hortobágyon / teremtéstől kezdve, Jézus teremtette / én, mióta emlékszem, ott vannak / saját maga csinálta, az olyan, mióta a földet megülték / amikor odakerültem, már olyan vót / régi üdökről maradt ránk / igazság szerint, a Teremtés! Nem az Isten tette oda! / ezt nem csinálták, magától (lett), vót ez az özönvíz, de olyan emberrel nem beszéltem..., a halmokat a víz sodorta össze, TV-ből látom, a tenger, a kő fölött / a természet alkotta, nem tudja megjavítani senki! Termőfödet megeszi, hiába borítsák; mióta a világ fennáll! / özönvíz által, nagy víz vót itt valamikor / időtlen idők óta, 42 éve vagyok itt, de itt nem sokat változott]. Mások hangsúlyozzák a **víz, szél, nap és legelés hatását** [*hogyan szikes savas, eső, nap, sok állat taposta, mindig nagyobb lett a szíkfok, eső mossa el, mióta megvan a világ! mióta pásztoroknak rajta, 300-400 éve (iskolában mondták), így adta a Jóisten, hogy lyukas ne legyen! / eső, szél alakította ki / ahol megáll a víz, kiiszapolja a földet, sziksós lesz / szikes, savas, jószág taposta, mosta az eső, rosszabb részét lemossa a víz / ezer évek alatt a jó föld elment]. Egyesek szerint a **Tisza elvezetése óta** lett ilyen [*Tisza folyt itt össze-vissza, visszahúzódott, így jöttek létre a padkák / Tisza áradása, a sok víz hozta létre / valamikor a Tisza itt járt / szerintem, mindenképpen bejátszott ide a szabályozás előtt a Tisza, a Hortobágy is megtette a maga kis játékát, elszikesedett (az árvíztől), a víztől / mondják, a Tisza ártere vót]. Egy kunmadarasi fiatal pásztor pedig így fogalmazott: *azt hallottam, hogy kocsányos tölgyek uralták, kivágták hajónak, utána lett, ezt a hülyeséget hallottam. Fogalmam sincs. Ez így vót, mocsarasabb vót, lecsapolták, aztán lett szikes / olvastam, de ez humbuk, azt a mesét hallottam, török időkben kivágták a fát róla, a mocsári tölgyet, azóta szikes, nemzeti parkosokkal beszéltem, ők is hallották ezt, azt mondták, mindig is ilyen vót, folyók nem vótak szabályozva, ezek alakították ki, ezekből az öntésekből szikesedett el. Van, aki komolyan elgondolkodott azon az **ellentmondáson**, hogy öntésterületből hogyan alakulhatott volna ki például a daraksai igen foltos szikes puszta: *azt mondják, hogy a Tisza hozta..., (de nem), ez a természet törvénye..., hogy lyuk ne legyen! Ha ez a Tisza ártere vót, hogy lehet ilyen... (sokféle): fekete porong, vakszík! / szerintem az a természet, hogy is magyarázzam, elvonult a víz, sokat én is elgondolkodtam, ott az a szíkföld, aztán egy négyzetméter igazi jó föld, hogy került közé? A **diplomások** közül a botanikusok és a természetvédők szinte mind tudják már, hogy nem a lecsapolások óta, hanem évtizedek óta vannak szikesek a Hortobágyon (*ezt a népnemzetit soha nem fogadtam el, hogy a Tisza lecsapolástól..., szerintem nagyon régi, sós talaj vót itt ezer-tízezer évvel ezelőtt is, Vilmos atya******

*Petőfit emlegette / kezdek egyetérteni azzal, hogy a jégkorszak óta) (bár van egy érdekes kivétel is: Sümeget ismerjük, most a párolgás hozza fel a sziksót, régen nem volt ilyen intenzív, akkor a mélyebb rétegbe mosta a sót). Az agrármérnökök viszont még mind azt mondták, hogy a Hortobágy alig 150 éve, a Tisza szabályozása után lett szikes (másodlagos, csak és csak másodlagos, elsődleges szikesedés Magyarországon nincs, Ukrajnában vannak legközelebb).*

## **A Hortobágy a I. világháború előtt**

Megkérdeztük a pásztorokat, hogy milyen volt a hortobágyi táj a I. világháború előtt. Erre a korszakra a pásztorok személyesen nem emlékeznek, ezért az erre a kérdésre adott válaszok jó indikátorai annak, hogy a hagyomány mennyi tájjal és/vagy növényzettel kapcsolatos közvetlen adatot hagyományozott a ma élőkre. Láthatóan viszonylag keveset, a vártnál sokkal kevesebbet. A legjellemzőbb válaszok az alábbiak: *én erről (I. vh. előtről) nem sokat tudok, öregapám is 1911-ben született, olyan vót a pusztá, mint most, lakat nem vót / ahogy hallottam, jóval több jószág vót, (a legelők) ebben a formában vótak, de nem vót egy deka szántó se, inkább szárazabb lehetett (mint most), sok elhagyott kút van, itatni kellett, a folyóba se tudtak itatni, nádas vót! / esetleg hallottam, (de) nem jön úgy fel, mit meséltek / kutya elmaradott emberek vótak, de a jószágot szerették, magyarázták az öregek / farkasok is voltak, nádas részek vótak, nem az embert bántották, hanem a birkát, komondor volt, utólag ezek a kuvaszok; szánkóval mentek, megtámadta (őket a farkas), egy-két lovat utánakötöttek (a szánkónak, ezeket a lovakat) elengedték, ezek elrendezték; az állattól leszakadt a föld, annyi vót, idesapámtól hallottam, idősebb emberek mondták / egy lógó lovat mindig vittek a szánnal, ő rúgta, vágta a farkast / egy nagy pusztaság vót, ugyanolyan jószágtartás vót, most lett több erdő / olyan vadás vót abban az időben, nem voltak ezek a rendszerek, csatornák / mondások után (tudom), gyerekkoromhoz képest nem sok mindenben változott, de nagy vót a szegénység, szabadálláson vótak, nagy csapatok vótak / rengeteg jószág vót, farkasok ide bejöttek, az a rétifarkas, nem az a nagy, kisebb, hátra hajlik a füle / fel vannak ezek a dolgok nagyítva (és romantizálnak), nyomor vót, keserves vót / még a betyárok is jártak / Imre bá nagyapja 1863-ban született, az aszály miatt lementek Erdélybe (és ezért született ott) / el vót nádasodva az a szikes rész, futóbetyárok (voltak) / mesélték, ha betyárral nem vót barátságban, meglopták, mondták, kedden hajtunk ide jószágot, arra is rá kellett lenni, csizmát hozattak maguknak, ruhát / gémeskút nagyon régóta (van), mióta kijárnak a jószágok, 1700-as évek óta.*

## **Szíkerek és zombékosok dinamikája**

A **szikerek erózióját** a legtöbb pásztor megtapasztalta, hiszen sokszor látták, ahogy a víz mossa le a talajt, illetve ritkábban említve, hogy a szél fújja ki a szíkport (*a víz ott megy le / a jobb földet elmosta / az ér viszi a vizet a fertőbe / természet adta, olyannak maradt, jószág járja, felomlik, a szikes poros föld, elfújja a szél máshova / kimosta a víz, éveken keresztül, a nemesebb földet / nagy eső csinálta*). Egy ember nem tudta az okát (*nem tudom, nem tudom, már régi!*), egy pedig a jószág hatásának tartja (*a jószág nyalta ki, a Hortobágyon a régi emberek mondták*). A diplomások szintén mind a víz eróziójának tartják, bár többen a folyamatot nem tartják teljesen egyértelműnek (*jelenlegi sebessége nagyon lassú, nem indokolja a kialakulását / erózió, gyakorlatban kevésbé tapasztalom*).

A **zsombékosok kialakulása** már összetettebb kérdés, az okokat illetően sokkal több a bizonytalanság [*víz hordja össze / elvájja a jószág, meg a víz / vízmosás által, a rongyát elmossa, a java ott marad, borzasztó bemeződik, ű maga termeli minden évben / a zsombíkot a hangya csinálhassa / a természet (csinálja) / öregektől hallottam, marha taposta ki / jószág járkálta össze, megáll a víz, a fű együtt nő, felnyomja a földet / saját maga kiforrrja magát / laposas fünek a gyökerivel áll össze, vegyesen a földdel / ami a mi időszakunkban zsombékos vót, előtte is az vót, esetleg sűrűsödött vagy kopott / harmattartó gyökere, felzsombosodik (sic), meg a perjének is, egész kupac föld gyűl össze, összeavasodik, öszszegumosodik, vízbe keletkezik, tippanos részen nem / őskor csinálta! elértem a 70 évet, eszem tudom, mindig olyan! / a természetnek a törvénye, nem tud az ember változtatni ezen semmit, csak ha lecsapolja, akkor kaszáló (lesz belőle)]. A **zsombégilisztát** többen ismerik, részben saját tapasztalásból, részben hallottak róla [*giliszta feldúrja, rárakódik / növénygyökérzet alakította ki, évről-évre, Izsákon hogyan működnek ezek a giliszták! (járt nádaratni a Kolon-tóra), Gábor mondta, giliszta gyúrja, szerintem még a növény gyökere is / a zsombikos lapost a giliszta csinálja, a giliszta feldúrja a földet, úgy megmarad, benő növényvel, (ezt) magamtul tapasztaltam, (a giliszta) barna, jóval nagyobb, mint ez a piros / úgy képződik, a természet alakítja ki, kinő a fű, giliszta oda megyen ürítközni, a növény összefogja / giliszta dúrta felfele, láttam / giliszták, hangyák alakítsák, fent szarja ki, marha közé lép]. Az elsimított (vagy kiégett) **zsombékosok újjalakulását** is sokan megtapasztalták [*a téesz elsimította, de megint zsombikos lett / amit a nagytermészet megcsinált, az maradt a maga valóságának / az kinyől, téesz eltárcsázta, két éven belül ugyanolyan vót / ugyanúgy vissza(nő)!, a giliszta újból bedógozta egy nyár alatt, (de) ha nincs víz, megszűnik / égés után széjjel megy, (majd) a ló mellé lép, gyökerek erősödnek, időjárás után magától megújul]. A **diplomások** nagyobb része (de nem mindenki) tud az iszapgilisztáról, de a növényzetnek (pl. az *Agrostis*-nak, lásd a pásztoroknál is a harmattartó említését), víznek, marhák taposásának, a *szikoszlopoknak* is nagy jelentőséget tulajdonít a kialakulásban. Érződik, hogy sokan maguk nem tapasztalták meg a giliszták tevékenységét [*mutatták, de láttam is / olyan elméletet hallottam, hogy van egy giliszta-faj, ez végzi a kialakítást / hallottam az iszapgiliszta elméletet / a zsombégilisztákkal nem vagyok teljesen tisztában / mindkét verziót hiszem (sic)]. Az újjalakulást is hasonlóan látják a pásztorokhoz (kivétel: 20 éve nem láttam képződőt).****

### A táj általános változása az elmúlt évtizedekben

Bár a hortobágyi táj növényzete sok szempontból nagyon stabil (SÜMEGI et al. 2000, MOLNÁR 2003), jelentős változások voltak az elmúlt évtizedekben zömmel a gazdálkodás változása, részben a természetvédelem tevékenysége miatt (MOLNÁR és FINTHA 2005). Az alábbiakban azt gyűjtöttük össze, hogy mit látnak ezen növényzeti változásokból a pásztorok, hogyan értékelik a változásokat, mit tartanak a változások okának.

Nincs elég jószág, **elvadult a táj** [*valamikor a puszta élt, nagyon hangos vót, most alig hallani valamit, süket a puszta, eltűnt a madárvilág, valamiből van sok, de... / most már szar helyzet van, nincsen madár se, el van vadulva a rét, nincs rajta jószág, csupa gyikíny, káka, mindenféle dedve-dudva, most már eltévednék / most elvadultak a gyepek / jobban karban vót / nincs lefedve a terület (jószággal) / régen le vót terhelve / nincs az, ami letakarítsa, tisztán tartsa, ott van az avar, a tavalyi avarban rögtön megég az a kis zóó (tavaszi fű) / olyan tiszta vót a föld, és szerette a jószág, el van vadulva az egész*

*világ, most nyakig érő gazok (vannak) / a pacsirtát meg lehetett látni fél kilométerről is / minden le volt legeltetve / árvízkor tönkre lett téve, kivitte a gyepet / piszkos a gyep, nem tud a madár leszállni, nincs víztükör / régen a legelő kopár vót / elég jó terület vót, nem vót ennyire elhanyagolva, romlik a legelő, csak tövisk, a tövisk... / tiszta vót a Hortobágy, nem vót pinalajtorja (Eryngium) / ilyen nem volt, hogy a legelő így el legyen burjánozva / nem így nézett ez ki! 47-ben voltunk itt (Faluvégen), mielőttünk ismeretlen ez a (mai) táj! / most visszafele vegyesedik a mező / a Hortobágy tönkrement, rizstermelés, nincs rajta jószág, tiszta vad az egész, megvadul / olyan gurdiny van, rossz ránézni, elvadul a föld / látjátok, itt van a hortobágyi gazfészek!].*

Jelentősen nőtt a **fásszárúak** mennyisége is [*amióta megcsinálták a kanálist, fák vannak, itt sose vót / 2×2 méteres feketeporongra ültették az akácfát, 100×100 cm-es gödör, bele juhtrágya, lassan nőtt, kemény vót, szánnak (használták) / vetették a csipkebogyót, ekével barázdát húztak, magját szórták, 10–12 m-re a sorok, 3–400 m-en át, a Hortobágyra (folyóra) merőlegesen, feketeporongra és szikre is, de szíken nem maradt meg, a Vöröscsillag, alig bírta kipusztítani (túl sok maradt meg) / a pusztán ilyen (sok bokor) nem vót, arrúl terjedhetett el (gyerekkorában egy bokorra emlékszik), elárasztotta, elszennyezte az egész Hortobágyot, fél tüle a jószág / most annyi kis bokor van mán, magától, szél elhordta a magját].*

A táj általános változásáról kevés diplomást kérdeztünk [*a Hortobágy baromira tele van szeméttel (növényre értve) / cserjésedés, vastagabb fű / a fásszárúak terjednek].*

### A növényzet egyes főbb típusainak változásai az elmúlt évtizedekben

**A tippanosok** (*Festuca pseudovina*-s gyeppek) változása: A kevés jószág miatt *elvadult vígkíppen / sűrűsödött, erősödött / nagyon zombikos / most be van gazosodva, tippant jóformán nem lát az ember / tippan elment belőle / vegyes gaz jön ki / vadulnak elfele, a növényzet is változik, az összetétele, olyan növények jelennek meg, nem is ismerem / most le van avarosodva, az állat (régen) letakarította / szinte, emlékezetem szerint semmit se (változott) / nem változott, nő, oszt elszárad, a birka nem szerette azt a nagy mezőt, amik most vannak, annak a földnek is jobb, ha tisztán marad / azok csak olyanok..., bundásszűr(sic) gyűlt össze, nem olyan tiszta, mint akkor vót; akkor le vót seperve a földig, inni tudott, olyan jó erőben vótak / semmit (sem változott), az időjárás hoz mindent. A veresnadrág csenkeszes gyeppek a diplomások szerint a legelési nyomás csökkenésével avarosodtak, magasabb fűvűek (*homogenizálódó csenkeszgyeppek / tavasszal minden zód volt, nem volt ilyen avas / legeltetés csökkenése miatt a csenkeszes dúsabb lett / a szakadozott padkások elsimultak / ha hihetünk a széki csérnek, záródnak, régi légifotókon kopárabbnak tűnnek, a jószágcsökkenés miatt nem felmagasodott, hanem záródott*), mások szerint lényegileg nem változtak (*nem javultak, nem romlottak / leginkább változatlan, nagy a rezilienciája*). Egy ember szerint *kevesebb lett a cickafarkos, több az ürmös, ha igazán jó cickafarkost kell mutatni, össze kell szedni (magamat)*. E cikk szerzőjéhez hasonlóan egyesek, de kevesen érzékelik a talaj kilúgzódását (*talajvízszint csökken, másodlagos lesz*).*

A **szikés** foltok ezzel szemben kevesebbet változtak [*semmit, ugyanolyan / egyformán állnak / egy állapotban van, mint Samu nadrágja / ahun nem nyúltak (hozzá), ott semmit / csak úgy maradtak / azok nem változnak annyit, a szík a 'szik! / megmaradtak, nem vótak háborgatva / az is úgy, olyannak maradtak / ugyanolyan, semmit, fehér, szíkés*), helyenként *elvadult a legelő rajta, jobban be van növe (befüvesedett / begyepesedik)*, néhányan

érezkelik, hogy kevesebb vakszikos folt van (*kevesebb szikfok / a szikterület kevesebb lett / most már nem látunk fehér fótokat / egy-két helyen a szikfokok mélyebbek lettek, ar- rébb mentek*). A vakszikos, szikfokos részek a legtöbb diplomás szerint csökkennek, mert benövényesednek, leginkább a legeltetés csökkenése miatt, de más okokat is sorolnak (*szárazodik, kezdenek eltűnni, szikpadkák csúsznak le, meredekség csökken, üröm megje- lenik a vaksziken, csenkesz is, elhomályosodik a szikfok-vakszik mintázat / nagyon sokat csökkent a vakszik, nem csak az alullegetetés, hanem a kevés és rendszerelen hótakaró és vízborítás miatt / a szikések elürmösödnek / kiterjedésük csökkent, ott is, ahol a legeltetés nem csökkent, savas eső megrágyázta a Hortobágyot, a Festuca a vakszikre terjedt*), mások szerint nem csökkentek (*nem lett kevesebb / itt sem érzékelek változást*), illetve megjegyzi, hogy *késleltetett ökológiai történésekkel van dolgunk*. Néhány ember szerint nőtt kiterjedésük [*inkább több, padkák pusztulnak, kopnak, fehér vakszik inkább bővül / ahol mocsarat rekonstruáltak / olyan helyen is van (most), ahol nem is gondoltad volna (hogy volt), legeléssel, vízzel előjött*]. Valaki bizonytalan (*nehéz irányt mondani*).

A **laposak** (azaz a mélyedések vizes élőhelyei) a pásztorok szerint talán a tippano- soknál is többet változtak. A vízelvezetések miatt területük csökkent [*szabályozták a víz határát / tüntették el, partos részt hordták bele / csapoltuk lefele, sikerült egy részét, (de) egy idő után csak igazodott / az esőt nem kapja úgy*], a beengedett árvíz miatt máshol nőtt a területük [*kinyomassák a vizet, elnádásodott / terjedtek, több vizet kapott / a mádrántan! / (a vészártározás miatt) úgy el vót vadulva, eltűnt az ősgyep, madarak, gémekek ott ficsérel- tek / ilyenek vótak, (de) több víz (van), nincsenek lelegeltetve, tisztán tartva / kicsit nőttek a laposok, a növényzet nem változott*]. A legfontosabb változás, hogy elvadultak, gazosak lettek [*elvadult, régen kilegeltették / nem vót benne ennyi gaz / elvadult, gazosodik, náda- sodik / elnádásodott / több gyikiny, csattogó / jobban elterjedt a sás / ahol a tanyánk vót, most nád, káká, sok víz vót, most gyékényes, lerágtá régen a jószág / elvadult, nádasos, kákás / levezették a vizet a tévesz-időkben, de most már megint (sok víz van), ugyanazok (a növények) vannak / nagyon sokat változott, 70-es években is hihetetlen sokféle madár / jobban elterjedt a sás, mióta nincs annyi állat / nem vót benne ennyire gaz / micsoda vadon terület van ott (Kunkápolnás) / a nádaratás kitolta a csörmőt, (emiatt terjednek a) gyékényes helyek, kákás, csattogó, fenyér, mindenféle csesznyekek / az ugyanilyen vót, csak ki vót belőle teljesen éve az ennivaló / (régen) kitakarították a felesleges anyagokat, nem rohadt bele, tavasszal sik víz vót, tenger; sarjadt, nagy tisztás részek, most táplál- ják; a Nagy-Darvas két halászcsaládot tartott el, tele vót varsával, ki kéne égetni az egészét, hogy tisztuljon, Szerengetiben is csinálnak tüzet; a halcsíkot kézzel fogták*]. Né- hány pásztor szerint nem sokat változtak (*zsombék, régen is olyan vót / ennekem semmit*). A változások kapcsán több diplomás jelzi a kiszáradást, de nem ez a leggyakoribb em- litett változás (*csökkentek / száradnak / száradnak, észrevétlenül kiszáritották a csator- nakotrással*). Van, aki szerint lényegileg nem változtak (*pulzálnak, tendencia nincsen, évjárártól függően teret nyerne*). A mocsarak elnádásodását, elavarasodását legtöbben érzékelik (*nádasodás, sásosodás, dúsulás / nád, gékény dominanciája nőtt, főleg a nád / túlnádásodott, természetes folyamatok sokféleségének eredménye nem lenne ennyire ho- mogén nádas, az állandó vízborítás miatt lett / nyíltabb lehetett régebben / egyre kisebb nyílt vizek, záródnak, füzek, rekettye jelenik meg / kisebb lett a nyílt víz, benőttek, gyé- kényesedés, arányát tekintve több, elnádásodás nem csak a mély mocsarakban, hanem a fertőkben is, oka a vészártározás lehet / elértéktelenedett, becsülete volt, kihaltabb lett*), de meglepő módon többen is vannak olyanok, akik szerint nem változtak (*többé-kevésbé*



változatlanok / nem változtak / nem érzékelek változást), sőt: nádból kevesebb van (sic). Többen is hangsúlyozzák, hogy a nemzeti park tevékenységétől függ, hogy kiterjedtek, vagy továbbra is csökken a mocsarak területe (*attól függ, hogy hozzányúltunk vagy nem, általában kiszáradtak / vízutánpótlás, visszajött a régi mocsárvilág / intenzív mocsárrekonstrukció történt, több legeltetés, több víz*). A nemzeti park tevékenységét a diplomások zömmel pozitívnak tartják, de van kivétel is: *ahol nem nyúlt bele a nemzeti park, jó az állapot, ahol belenyúlt, degradált lett*. Többen megemlítik, hogy a Kunkápolnási-mocsárban a növényzet káros módon záródott, a terület elnádásodott (*korábban fluktuált, az állandó víz rossz / a Kunkápolnás legelőtő volt*). A vérszűrő hatása a növényzet szempontjából negatív. A **szikes rétek** az elmúlt évtizedekben a Hortobágyon egyes diplomások szerint lényegileg nem változtak (*stabil képződmény / nem igazán változtak*), mások szerint vízháztartásuk jellemzően romlott (*száradtak, sokat, sok az Agropyron repens, kevesebb a Beckmannia / borzasztó száraz évek, szűkültek, kevesebb rét / csenkeszes lett / száradnak / sokkal több a tarackbúza*), de a rekonstrukciós területeken javulhatott is (*a dózerprojekt után vizesebbek*). Az avarosodást kevesen említik (*helyenként el van nádásodva a legeltetés hiánya miatt / kezelés felhagyása*). Egyesek szerint jellegtelenedtek (*homogenizálódtak / elecsetpázsitosodott*). További változások: *évjárásfüggő a változás / megfelelő esztendőket rengeteg a kifestő szesz / van, ami visszazsombékosodott*.

A **lőszgyepek** változását a pásztoroktól nem kérdeztük, mert nehéz lett volna pontos kérdést megfogalmazni (nincs rá külön szavuk, magát az élőhelyet is csak bizonytalanul ismerik). A **diplomások** szerint degradálódnak, jellegtelenednek. Egykor túl voltak legeltetve, napjainkra sok fel van hagyva, avarosodnak (*fől vannak növe, avarosak, de nem gyomosabbak / elavárosodik, egyenyári fajok eltűnnek / nem elgyomosodás, hanem a meglévő fajok eltűnése / fluktuálnak, még jobban, mint más, macskahere, pemetefű, egyik évben tarka rét, máskor kiégett*). Csökken a *Festuca rupicola*, *Thalictrum minus*, *Hypericum perforatum* mennyisége, de több lett a *Koeleria gracilis* és a *Filipendula vulgaris*. A **telkes helyekről** kevés adatunk van pásztoroktól, a diplomásokat nem kérdeztük (*Szelencés borzasztó, milyen dzsumbuj van, nincsen élet, csak a nagy paréj van mindenütt, tövisk, bozót*), talán kevésbé érzékelnek változást [*nagyon az nem (változott), ugyanolyanok*].

A dinamika máskor nem trendszerű, hanem ismétlődő. Megfigyelhető, hogy egyes élőhelyek, vegetációtípusok pásztorok általi jellemzésénél azok időbeli változásai is megjelennek (lásd MOLNÁR 2011, MOLNÁR és HOFFMANN 2011c). Például a mélyebb mocsarat úgy jellemzik, hogy *ritkán szárad ki / amiből sose kopik ki a víz / soká ment ki a víz*, míg a mocsárszéleket, réteket az jellemzi, hogy *ahol tovább ződ a mező / kiszárad egy hét alatt / nem úgy állandóan áll a víz, hanem olyan lapályos / állandóan nedves*, (de nem vizes a) *főd / (ha) kiszárad, még jön ki belőle valami / eső után apró sások jönnek kifelé / le van kötődve a fű / megáll a víz éveken keresztül, elvadult alatta a talaj, felkötődik*. Ilyen helyen szeret a bodorka is nőni [*ahol nyers a főd majdnem mindig / aljasabb, de nem vízállások / laposszíleken, ahol nedvesség van, (de) víz nincs*]. A szikesebb helyeken ritkábban fordul elő, hogy annak változására utaljanak (a kopár az, *ahol a jószág lerágtá / elkopott a legelő; a bibicbaszta fődön nincs semmi mező / olyan rongy főd, mindig víz szokott állni, aztán mire elmegy, nem marad semmi / ideiglenes vízállás, nyáron kopár; szikes kopár; a szíkfok jellemzője, hogy szikes talaj, nem nő semmi / nagy eső, megtelik vízzel, nap rásüt, felforrik, (a birka) sokat iszik, elfossa magát, amikor elsüti a nap a vizet, apró kis porcsinok nőnek ki, jó legelő, sokáig tart; hasonló a vakszik is: *ha esőt kapott, összealuszik / mindig locsogó van, ha eső van, csúszós, mászós a talaj / esős időben áll a víz*).*

A padkák kopását a pásztorok nem említették. A szíkkotymány jellemzője, hogy kiszáradtnak látszik, mégis elsüllyed az ember a sárban (*amikor a szik elázik, térdig süllyedsz / nem folyik el a víz, míg ki nem szárad / azt hinné az ember, hogy itt nincs víz, bebőrösödik, pocsmány van benne*). A telkes helyek változásait nagy részben a trágyázás, azaz a telkesítés okozza (*telkesföd hizott a trágyától, élénken jött elő a mező / a trágyából jön ki a legelőbb a mező, bővül a telek! / mindjárt szelidebb mező nő, jobb ízű, édesebb*). A nem művelt szántóterületeknek három neve van: *tarló, ugar* és *parlag*. A gyepek szukcesszióját, záródását, élő fajokban való gazdagodását is észlelik (igen sok faj esetén jegyzik meg, hogy az ugarokon válik gyakorivá: *kiöregedett lucernafödőn, ugarfödőn / ugaros, feltört födőn / elhagyott ugaron*). Egyes szántók jellemzője, hogy időnként megáll rajtuk a víz (*ahol megáll a víz, kimegyen a vetés / ahol kiveri a víz vetést*).

### Az egyes vadon termő növényfajok változása

**Eltűnt vagy ritkuló fajról** a pásztorok nemigen tudnak (*mind megmaradt, ahol nem lett háborgatva*), viszont tapasztalásuk szerint kevesebb a *Festuca pseudovina* (*típpanos alig van / kevesebb típpan*) és a madár (*pacsirtából kevés van, régen özöm vót, bibiből is kevés van, nem találunk fészket / régen több madár vót / piszkos a gyepek, nem tud a madár leszállni, nincs víztűkör / a madár a jószág ürülékéből élt, magokból, fergekből*). Ezenkívül: a Nemzeti Park irtsa az olajfát, *azt a kevés árnyékot is elveszi / a vegyszer rengeteget változtatott a vad növényeken / cickafarok azelőtt sokkal több vót / sárkelet azt a földet szerette, amit a birka nyárra letakarított / veres disznóparéj nincs már, csak benn a telkeken / ördögsekér; régen görgette a szél, most nem / sok fű ki van már kopva, pl. konkoly a búzába / szekfű, kamilla, bilindek kevesebb / tályoggyökér, még egy helyt, ha van, csak a gyökerit használták. A diplomások az alábbi fajokat tartják csökkenőben lévőnek: *Limonium gmelinii*, *Eryngium campestre*, *Salvia nutans* (kihalt régebben), *Malva sylvestris*, sok szikes faj, *Carduus nutans*, *Linaria biebersteinii*, *Stipa capillata*, *Antennaria dioica* (kihalt), *Dianthus ponederae*, *Verbascum phoeniceum*, *Phlomis tuberosa*, *Camphorosma annua*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Polygonum aviculare*, *Agrostemma githago*, *Puccinellia limosa*, *Thalictrum minus*, *Myosurus minimus*, *Aster tripolium*, *Agrostis stolonifera*, *Salicornia prostrata*, *Sagittaria sagittifolia*, *Stratiotes aloides*, *Marsilea quadrifolia*. A fenti fajok zömmel a ritkább specialista fajok. Néhány jellemző gondolat: *az én emlékezetemben nincs ilyen / próbálok így gondolkodni, nem emlékszem / sok faj erősen fluktuál, pl. kishévízű aszat / utóbbi időben túl keveset jártam / kolokán (úgy hozták Vilmos atyáék), felfutása, majd eltűnése, nyílt vízről eltűnt, csatornában megvan.**

**Megjelenő, terjedő fajt** a pásztorok is többet emlegetnek [*jön ez a fényes vadzab(sic) / vadlucerna / nád, selyemmályva és társai, szerbtövis / vannak olyan újak is, fiatalokromban nem vót, más felől került ide? / kullancs azelőtt nem vót / fűkullancs a háború előtt nem vót, amikor lettek ezek az erdők, 80-as évektől (azóta van)], bár van, aki szerint nincs terjedő vagy újonnan megjelent faj (*mind vót régen is / a Hortobágyon nemigen van újdonság! / azok vannak, amik ma is, kitermeli magának azt, ami hagyományos! / nem olyan nagyon figyeltem...*). Mindenképpen több lett a nád, gyékény, tövis, fűcfa, bocfa, vadrózsa, daru, héja, ragadozó és a csudafű (tyúkhúr) is (*a nád a' jobban terjed, régen több vót a gyékény, a jószág kicsípte a nád közepét, azért?*). A diplomások növekvő állományúnak az alábbi fajokat tartották: *Alopecurus pratensis*, *Elymus repens*, töviskek, *Suaeda* spp., *Salvia nutans* (ültetve), *Sedum caespitosum* (talán), marrubiumosodás (sic)*

pl. libatelepek helyén, *Onopordum acanthium*, *Taraxacum officinale*, *Cirsium vulgare*, *Elatine* spp. (*de ez torzíthat*), *Iris spuria* (*talán*), *Limonium gmelinii*, *Bolboschoenus maritimus*, *Typha* spp., *Cirsium brachycephalum*, *Phragmites australis*, *Rosa canina*, *Centaurea solstitialis*, *Aster punctatus*, *Centaureum* spp. és *Nymphoides peltata*, és gyakran a nem őshonos fajokat említik: *invazív átkok*, *Ventenata dubia*, *Ulmus pumila*, *Robinia pseudacacia*, *Asclepias syriaca*, *Elaeagnus angustifolia*, *Lycium barbarum*, *Tamarix pentandra*, *Hordeum jubatum*, *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia* és *Taeniatherum caput-medusae*. További gondolatok: *selyemkórót, aranyvesszőt nem láttam / a Carduus acanthoides fluktuál.*

A pásztorok egyes növényfajok hirtelen felszaporodását, majd visszaesését is érzékelik, sőt erre külön szavuk van: x fajjal **felfordul a mező**: [(nem tudni) *hányévente mi fordul fel, mi jön vissza a fődből* (ugaron) / *cigánypaprika* (*Lepidium perfoliatum* és *L. rudera- le*), *felfordult* (vele) *a lucernám / (ha) a rence* (*Capsella*) *lemezgy, ezzel szokott felfordulni* (*Geranium pusillum*-mal) / *gólyacsőr; őszön a hodály körül, ahol megújult, felfordult a hodály körül vele / hasonló a selyemfű vagy vadzabnak is becézik* (*Ventenata dubia*), *öreg lucernafődeken* (van), *szinte felfordul vele / a legelőn* (a korpafüvet – *Erophila verna* – az) *időjárás hozza, (ha) eső nincs, korpafűvel fordul fel a legelő / csengővirág* (*Ranunculus pedatus*), *sokszor fel van fordulva az egész mező, ellepte az egész területet*].

Vannak olyan fajok is, amelyek rendszeresebben, akár minden évben felszaporodnak megfelelő időjárás esetén, ilyen pl. a korpafű (*Erophila verna*) száraz tavaszokon {(ahol sok nő) *az már szegény határ, azt tapasztaltam, azt hallottam az öregektől / ha ilyenkor már virágzik* (márc. 31.) *száraz lesz* (a nyár) / *ha kivirágzott, rossz esztendő lesz / ha sok vót, száraz nyár lesz / ha sok van tavasszal, lóttek a világnak / ha rózsaszín, jó nyár lesz, ha fehér virágú, rossz nyár lesz* [összevonta a szappanvirággal (*Gypsophila*)] vagy a sárkelet (*Lotus* spp.) esősebb nyarakon (*fertelmesen szereti az aszályesztendőt / esős időben, jó meleg időben* (van sok) / *van olyan évszak, felfordul tőle a mező, sárgát szarik a birka / sarjában jön ki a talajból; mint a bodorka, (akkor terem) ha jó évjárat van*}, illetve „rokona” a bodorka (*Trifolium* spp.) [*egyik évben terem, másik évben nem / ha az idő rájár, sok helyen van, ha nem, akkor nem / ha a tavasz jó vizes, (akkor van, de) olyan rövid ideig tart / időjárástól függ / ha esős idő van* (akkor van)]. A bodorka-fajok (pl. *Trifolium angulatum*, *T. retusum*, *T. striatum*, *T. strictum*, *T. repens*, *T. campestre*) felszaporodását **bodorkajárásnak** nevezik.

### Megvitatás

A tiszántúli pásztorok ökológiai tudását – korábbi, nem megfelelő módszertannal gyűjtött adataink alapján – nem gondoltuk jelentősnek. Néprajzos kollégák, illetve több évtizede a pusztákat járó természetvédők is megerősítették tapasztalatainkat, hogy pl. a pásztorok növényismerete kicsi (*szedjétek össze a morzsákat!*). A 2008-ban, új módszerrel megkezdett kutatásaink azonban meglepően gazdag – bár érezhetően szétesőben lévő – tudást dokumentáltak (pl. összesen 243 fajra vonatkozó 162 népi növénytaxon, 40-féle élőhely/vegetációtípus, MOLNÁR és HOFFMANN 2011a,b,c,d). Jelen cikkünkben a táj és növényzete változásával kapcsolatos tudást gyűjtöttük össze, ami szintén részletesnek adódott (összefoglalását lásd az 1. táblázatban).

I. táblázat  
Table 1

A pásztoroknak és diplomásoknak a hortobágyi növényzet- és tájváltozással kapcsolatos tudásának áttekintő összefoglalása. Megjegyezzük, hogy azok a diplomások, akik helyi születésűek és / vagy évtizedeken keresztül nyitott szemmel és füllel járták a tájat, és akartak tanulni a puszta pásztoraitól, azok jobban ismerik a pászortudást, mint azt ebben az összefoglaló táblázatban jelezni tudtuk (a részleteket lásd a szövegben)

Comparison of knowledge of herdsmen and „graduated people” on landscape history and vegetation dynamics of the Hortobágy salt steppe.

(1) Changes in landscape history and vegetation dynamics;

(2) Comparison of knowledge of herdsmen and „graduated people”

A változás (1)	A pásztorok és diplomások tudásának összevetése (2)
A Hortobágy kialakulása	Az agrárok még a korábbi elméletet vallják (150 éve kialakult másodlagos szíkes a Hortobágy), a többi diplomás, valamint a pásztorok szerint természetes, eredeti kialakulású.
A Hortobágy az I. világháború előtti időkben	A pásztorok erről a korszakról igen kevés információval rendelkeznek, a diplomások is viszonylag keveset tudnak, és sok az általánosítás.
Szikerek fejlődése	Mindenki lassúnak tartja a folyamatot, az erózió oka a víz (és részben a szél). A diplomások egy része megemlíti, hogy bizonytalan a folyamat sebességében, mert személyesen nem érzékeli.
Zsombékosok kialakulása	Mindannyian ismerik az összes potenciális hatótényezőt, de a gilisztát a pásztorok kicsit kevésbé. A pásztorok látják is a folyamatokat, a diplomások gyakran csak elméletekre hivatkoznak. A pásztorok az újrakialakulást gyakrabban hangoztatják.
A táj általános változása	Mindenki egyetért abban, hogy a Hortobágy avarosodik (pásztorok nyelven: gazosodik). Az avarosodás okát is hasonlóan ítélik meg (több legelő állatra lenne szükség), de a fiatalabb diplomások kevésbé látják a folyamat méreteit, sebességét.
Cickóros és ürmöspuszták változása	A legtöbb pásztor és diplomás egyetért a jelentős avarosodásban, a gyepek záródásában és magasodásában.
Vakszíkek és szikfokok változása	Legtöbbször a kismértékű csökkenést említik, többek szerint nem változnak. A talajban lévő sók kilúgódását a pásztorok nem érzékelik, a diplomások közül is többen nem tudnak róla.
Mocsarak és rétek változása	Szinte mindenki érzékeli a mocsári növényzet záródását, egyes fajok felszaporodását. A nem agráros végzettségű természetvédők és a botanikusok számára leginkább az elmúlt 20 évben tudatosult, hogy a legeltetés szükséges a mocsarak és vizezebb rétek fenntartásához.
Eltűnőben lévő és kihalt fajok	A pásztorok kevés ilyeneket tudnak, a diplomások (elsősorban a botanikusok) zömmel a specialistább fajokat említik.
Megjelenő, terjedő fajok	Mindenki elsősorban a generalista fajokat (pl. nád), az özönnövényeket és a fákat, cserjéket említi.
Populációrobbanások	Egyes fajok feltűnő hirtelen felszaporodását, majd az állomány visszahúzódását a pásztorok így jellemzik: felfordul a mező. Diplomásokat erről nem kérdeztem.

## Évezredes, évszázados folyamatok

A hortobágyi szíkek eredetéről, a Hortobágy kialakulásáról kérdezve a pásztorok zömmel a táj ősiségét, természetességét hangsúlyozták (pl. *magam a természet hozta magával / saját magától lett*). Ismerve a tudomány és a pásztorok közti információáramlás lassúságát

és csekély voltát (MOLNÁR ined), ez, a Hortobágy-szerte meglévő tudás nem eredeztethető az elmúlt 20 év új kutatási eredményeiből (egy kivételt azonban találtunk: *nemzeti parkosokkal beszéltem, ők is hallották ezt* (mármint hogy régen tölgyesek voltak itt), *azt mondták, mindig is ilyen vót* (mint most). Az sem valószínű azonban, hogy az öregektől tanulták volna, hogy a szíkespuszta ősi, természeti képződmény, hiszen ilyen jellegű állításokat a tájban élő ember nem szokott megfogalmazni. Sokkal valószínűbb, hogy az ősiség érzete abból ered, hogy életük elmúlt 40–70 éve alatt nem tapasztaltak olyat, ami a szíkeség lényegi változását jelezte volna, és az idős pásztorok sem meséltek arról, hogy a táj régen egészen más lett volna (szemben Gyimessel, ahol él még az egykori erdőirtás emléke, BABAI és MOLNÁR 2009). Olykor emlegetnek ugyan régi nádasokat, de elsősorban az É-Hortobágyon (vö. Veresnád mocsara a Hortobágyon kívül). A táj stabilitására utal az is, hogy az I. világháború előtti időkből a farkasokon (és a kevesebb erdőn, illetve az újkeletű műgyepeken) kívül nemigen említettek mást, ami a mai tájban lényegesen más lenne (*olyan vót a puszta, mint most*). Kivéve az azóta lecsökkent állatlétszámot (régen *az állattól leszakadt a föld*) és az ebből következő gázosodást (de ezt lásd alább). A szocialista mezőgazdaság szíkjavitási kísérleteinek kudarcai is megerősíthették bennük a táj megváltoztathatatlanságába vetett hitet.

Úgy véljük, hogy a pásztorok a születésük előtti tájról igen keveset tudnak [(a legegők) *ebben a formában vótak / esetleg hallottam*, (de) *nem jön úgy fel, mit meséltek*], és a tényeknek, folyamatoknak alig van idődimenziója (*természetes / mióta a világ világ / mindig is itt vót / öregebb, mint én / 200 éve a törökök építették* (a püspökladányi radarállomást) / egy árkocska a pusztán: *csatorna lehetett, tán még özvívz előtti / (azóta szíkes) mióta pásztoroknak rajta*, (úgy) *300–400 éve / itt vannak a Kösik* (a Kösely ér), *kacs-karingóságak, amikor vízözön vót, lapály vót, folyt a víz, így maradt*). A hagyományozódás tehát e témára alig terjed ki, vagy pedig az élet során a kapott tudás elhalványul.

Hangsúlyozni szeretnénk azonban, hogy mindezek ellenére a Hortobágy ősiségével kapcsolatban a természetvédők (tudományra alapozott) véleménye sokkal közelebb áll a pásztorok „megérzéseiseihez”, mint az agrárszakemberek soha nem bizonyított véleményéhez, akik – szinte kivétel nélkül(!) – a mai napig a szíkesek másodlagosságát, alig 150 évvel ezelőtti kialakulását vallják.

## Évtizedes folyamatok

A pásztorok a táj évtizedes léptékű változásait már személyes tapasztalatból és ezért jól ismerik. A szíkes kialakulását és a zombékosok képződését is a diplomásokhoz meglepően hasonlóan magyarázzák (a különbség: a zombékosok kapcsán ritkábban említették a zombékgilisztát, de gyakrabban a zombékosok regenerációs képességét). Láthatóan sok a személyes tapasztalatuk, míg a diplomások gyakrabban hivatkoznak tanult vagy hallott dolgokra, elméletekre (mind a szíkesek eróziója, mind a zombékgiliszta tevékenysége kapcsán).

Teljes egyetértés van a pásztorok és minden diplomás csoport között, hogy a csökkenő állatlétszám miatt a Hortobágy – a pásztorok szava járása szerint – *elvadult, elgázosodott* (*látjátok, itt van a hortobágyi gazfészek!*). Csak néhány (zömmel fiatalabb) diplomás nem érkeke a folyamat valós méreteit, sebességét (pl. a mocsarak, rétek nádasodásának mértékét, a vakszíkes csökkenésének ütemét). Minden csoport károsnak látja e változásokat, és mindenki az állatlétszám növelését tartja kívánatosnak.

Az állatlétszám csökkenését a pásztorok összekapcsolják a madarak létszámának csökkenésével is. Szerintük azért, mert sok pusztai madárfajnak az állatürülékben fejlődő rovarok a táplálékai, illetve az alacsony gyepmagasság, illetve a kilegelt, tocsogós mocsárszél fontos e fajok számára. Nem hallottuk viszont azon lehetséges okok említését, mint pl. a mezőgazdaság kemizálása, illetve a hosszú távú vonulókat érintő afrikai tájváltozások. Valójában a tudomány sem tudja, hogy ezen és további hatások milyen arányban felelősek bizonyos madárfajok észlelt csökkenéséért.

A pásztorok megfogalmazásai szerint a Hortobágy elvadulóban van (*jobban karban vót, olyan tiszta vót a föld, és szerette a jószág, most el van elhanyagolva, a Hortobágy tönkrement, el van vadulva az egész világ, tiszta vad az egész, megvadul*). A növényzet kapcsán a vad szó Gyimesben és a Hortobágyon is akkor kerül elő, amikor arra utal valaki, hogy az adott terület állapotát a kívánatosnál kevésbé tudja a gazdálkodó ember befolyásolni, a terület nem tetszik neki, idegen [*most már eltévednék, mielőttünk ismeretlen ez a (mai) táj!, rossz ránézni*]. Gyimesben a szűk völgyek és meredek oldalak, állatok által nem legelt, ember által nem járt „sűrű, sötét” erdeit nevezik vad vagy vadas helynek (BABAI és MOLNÁR 2009). A Hortobágyon is a gaz kapcsán kerül elő a vad kifejezés. A gaz a pásztorok nyelvén nem a szántóföldi vagy legelői gyomokra vonatkozik, hanem olyan biomasszára, amit le lehetett volna legeltetni, le lehetett volna kaszálni, de ez nem történt meg, és most már nem is érdemes ezt megtenni, mert elszáradt a növényzet (azaz az álló és fekvő füavart értik alatta). Az elvadulásra utal az is, hogy a pásztorok számára a puszta ma „halott” (*valamikor a puszta élt, nagyon hangos vót, most alig hallani valamit, süket a puszta, eltűnt a madárvilág*).

Az egyes vegetációtípusok változásait azonban eltérően ítélik meg mind a pásztorok, mind a diplomások. A tippanos (a veresnadrágos gyeppel) a hortobágyi pásztorok számára a *legelő mező*, a legfontosabb legelő, ezért ennek változásaira különösen érzékenyek. Észlelik, hogy a gyeppel *sűrűsödött, zombikos* lett, sok helyen a *tippan elment belőle* (de legalábbis alászorult magasabb fajoknak), és ezzel csökkent a legelő minősége. A korábbi tippan uralta gyepekben tehát diverzitásnövekedést észlelnek, az mondják: *most visszafele vegyesedik a mező, vegyes gaz jön ki*. Mindezek oka a csökkenő állatlétszám. A diplomások hasonlóan látják a folyamatokat, talán kissé kevésbé tartják kedvezőtlennek a legeltetés csökkenését, mert egyes helyeken (pl. Bombatér) a gyeppel így regenerálódhatott.

A vakszíkes, szíkfokos foltok mindkét csoport szerint kevésbé vagy alig változtak. A pásztorok szempontjából ez akár kedvező is lehetne, de ezt nem említik. A diplomások tudják, hogy ezzel természeti értékvesztés történt, hiszen egyes specialista növény- és madárfajok visszaszorultak (lásd még alább is).

Talán a legtöbbet a vizes élőhelyek változtak. A csökkenő állatlétszám miatt ezek legeltetése aránytalanul lecsökkent (bár a mai napig vannak olyan legelők, ahol aszályos években a mocsarakat is teljesen kilegeltetik). Mind a pásztorok, mind a diplomások érzékelik a mocsári növényzet záródását, a magastermetű mocsári fajok (nád, káka, gyékény stb.) terjedését. Szintén mindkét csoport említi, hogy korábban a tévesz és az állami gazdaság (lecsapolás, csatornásítás), majd a nemzeti park beavatkozásai (élőhely-rekonstrukció, rendszeres árasztás, csatornabetömések), valamint a déli részeken az árvízi vésztározás komoly változásokat okozott. A folyamatokat a pásztorok zömmel károsnak tekintik (a csatornabetömés kapcsán azonban megoszlanak a vélemények), a diplomások véleménye viszont meglepően szór, láthatóan még nem egyértelmű, hogy milyen mértékű és módosítandó a „megfelelő” vizes élőhely-rekonstrukció. A réteket a pásztoroktól nem kérdeztük,

a diplomások a mocsarakhoz hasonló változásokat említettek. Kérdés, hogy a tarackbúza (*Elymus repens*) többek által említett terjedése valóban zajló folyamat-e vagy csupán az alullegetetés miatt vált látványosabbá a faj jelenléte, mennyisége (más szikespusztákon tapasztaltuk, hogy az erősen legelt cickóros gyepekben sétálva érzékelhetetlen tarackbúza mikrokvadrátózás közben szinte mindegyik 5×5 cm-es kvadrátban előkerült, bár alig 2–3 cm-es torzsákként). Ugyanakkor a Csanádi-pusztákon 1989-ben készült cönológiai felvételek (MOLNÁR et al. ined.), illetve a mai tájban észlelhető kis méretű, kerek *Elymus* klónfoltok a faj jelenkori terjedésére utalnak.

Ha egyes fajok változására kérdezzük rá, akkor a pásztoroktól a fentebb írottakhoz hasonló véleményeket kapunk. Ugyanakkor a diplomásokhoz képest kevesebb fajt említettek, bár az érzékelt változások egyeznek a diplomások véleményével. Mindkét csoport érzi, hogy a természetes flóra zöme változatlan (*a Hortobágyon nemigen van újdonság! / kitermeli magának azt, ami hagyományos!*). Leginkább a specialista fajok csökkennek, és a tájidegen fajok terjednek (bár egyes védett fajok terjedőben lehetnek: *Cirsium brachycephalum*, *Aster punctatus*, *Nymphoides peltata*). A fűszárúak mennyiségi növekedését szintén mindkét csoport észleli, és zömmel kedvezőtlennek tartja.

### Néhány éves fluktuációk

A pásztorok egyes növényfajok megjelenését, eltűnését is érzékelik, és külön kifejezésük van a gradációszerű populációváltozásra (*felfordul a mező*). A kifejezéssel arra utalnak, hogy a gyepek – egy faj hirtelen és tömeges felszaporodása miatt – átmegegy egy kevésbé rendezett állapotba, amiből azonban később regenerálódnak. Mind ősgyepen, mind hodály-környéki területen, mind művelt szántóterületen lehetnek ilyen berobbanó fajok.

Egyes fajok esetében azt figyelték meg, hogy bizonyos időjárás esetén szaporodnak fel (pl. *Lotus* spp., *Trifolium* spp.), egyeseknek (pl. *Erophila verna*) akár előrejelző értékük is lehet. A korpafű (*Erophila verna*) márciusi nagy tömegéből például sovány nyári mezőt jósolnak. A megfigyelés alapja az lehet, hogy ez a faj akkor virágzik nagy tömegben, ha tavasszal a padkás részek szárazak (és ezzel párhuzamosan a csenkeszes gyepek talaja is száraz, a réteken nincs vagy kevés a vízborítás), és emiatt kiadós tavaszi esők hiányában a mező júniusra ki fog sülni, és az augusztusi esőig gyakran így is marad.

### A dinamikai ismeretek forrása

Az évtizedes és néhány éves időléptékű változásokat a pásztorok azért is ismerhetik ilyen jól (sokszor jobban, mint a diplomások), mert nagyon sok időt töltenek el a tájban, gyakran ugyanazon a területen pásztorokodnak évtizedeken át (vagy idősebb korokban viszszaternek fiatalkori legelőikre), és éjfélről éjfélig, januártól decemberig, hóban, esőben és napsütésben egyaránt módjukban áll figyelni a természet változásait. Feltűnő, hogy viszonylag kevés a téves megfigyelés, állítás (pl. sokan nem ismerik a zombékgilisztát, mást tartanak a zombékosodás fő okának), gyakrabban inkább tudáshiányról beszélhetünk (pl. különösen az I. világháború előtti táj kapcsán). Vannak azonban olyan folyamatok, amelyek „szabad szemmel” nem vagy nehezen, illetve csak közvetve észlelhetőek. Ezekről keveset tudnak. Ilyen például a hortobágyi talajnak a talajvízszint-süllyedés miatt bekövetkező lassú kilúgzódása. Itt a pásztorok és diplomások egyaránt a vakszíkek visszahúzódását észlelik, de ebből a pásztorok nem következtetnek az általuk nem ismert folyamatra, a kilúgzásra. A diplomásokkal szemben csak ritkán észleltük, hogy a pász-

torok nem saját tapasztalatból beszéltek, hanem TV-ből, tanfolyamokon, könyvekből szerzett tudásból (vö. FRAZÃO et al. 2009). Ez azonban ritkán érintette a növényzeti kérdéseket, hiszen ezekről alig esik szó ezeken a fórumokon (inkább a madárvilág kapcsán szereztek ilyen forrásból híreket, illetve szervezeti változásokról, új beruházásokról, mezőgazdálkodási kérdésekről).

### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a pásztoroknak és a Hortobágy-járó diplomásoknak, hogy megosztották velem tudásukat. Köszönöm KOVÁCS GÁBORNAK és SZABÓ LÁSZLÓ GYULÁNAK a kézirat korábbi változatához fűzött megjegyzéseit.

### IRODALOM – REFERENCES

- BABAI D., MOLNÁR ZS. 2009: Népi növényzetismeret Gyimesben II.: termőhely- és élőhelyismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 145–173.
- BELLON T. 1996: *Beklen. A nagykunsági mezővárosok állattartó gazdálkodása a XVIII–XIX. században*. Karcag.
- BLACKSTOCK, M.D., McALLISTER, R. 2004: First Nations Perspectives on the Grasslands of the Interior of British Columbia. *Journal of Ecological Anthropology* 8: 24–46.
- DELANG, C.O. 2006: Indigenous Systems of Forest Classification: Understanding Land Use Patterns and the Role of NTFPs in Shifting Cultivators' Subsistence Economies. *Environmental Management* 37: 470–486.
- ECSEDI Z. 1914: *A Hortobágy puszta élete*. Debreczen Szab. Kir. Város Könyvnyomda-vállalata, Debrecen.
- FAZEKAS M. 1979: *Kunmadaras juhászata*. Damjanich Múzeum, Karcag.
- FRAZÃO, A., CARVALHO, A. M., MARTINS, M. E. 2009: Local ecological knowledge also 'comes from books': Cultural change, landscape transformation and conservation of biodiversity in two protected areas in Portugal. *Anthropological Notebooks* 15: 27–36.
- HERMAN O. 1914: *A magyar pásztorok nyelvkincese*. Budapest.
- JOHNSON, L. M. 2000: "A Place That's Good", Gitskan Landscape Perception and Ethnoecology. *Human Ecology* 28: 301–325.
- KOVÁCS G., BARÓTI Sz. 2007: *Évszakok sorsunk pusztáján. Harminc év szolgálat a Hortobágyon*. Püski Kiadó, Budapest.
- LEWIS, H. T. 1991: Technological Complexity, Ecological Diversity, and Fire Regimes in Northern Australia: Hunter-Gatherer, Cowboy, Ranger. In: *Profiles in Cultural Evolution: Papers from Conference in Honour of Elman R. Service* (Eds.: RAMBO, T. A., KATHLEEN, G.). University of Michigan Press, Urbana, pp. 261–288.
- MOLNÁR A., FINTHA I. 2005: A tájhasználat okozta változások a Hortobágyon, különös tekintettel a nemzeti park területeire. In: *Hortobágyi mozaikok* (szerk.: MOLNÁR A.). Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, pp. 11–30.
- MOLNÁR ZS. 2003: Tájérténeti adatok a hazai szikések növényzetének ismeretéhez. In: *Ohattól Farkas-szigetig. Ökológiai kultúra – ökológiai nevelés* (szerk.: TÓTH A.). Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Alföldkutatásért Alapítvány, Budapest, Kisújszállás, pp. 71–95.
- MOLNÁR ZS. 2010: Az elsődleges szolonyec szikes puszta növénytársulásainak dinamikai kapcsolatai. In: *„Hol az a táj szab az életnek teret, Mit az Isten csak Jókedvében teremt.” Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből 2003-2009* (szerk.: MOLNÁR Cs., MOLNÁR Zs., VARGA A.). MTA ÖBKI, Vácrátót, pp. 347–348.
- MOLNÁR ZS. 2011: A hortobágyi pásztorok növényzetismerete. *Botanikai Közlemények* 98: 129–168.
- MOLNÁR ZS., HOFFMANN K. 2011a: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete I.: szikések, rétek, mocsarak és löszgyepek növényei, valamint az őshonos fásszárúak és erdei lágyszárúak. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).
- MOLNÁR ZS., HOFFMANN K. 2011b: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete II.: a telkes helyek, útmegszgyék, csatornapartok és szántóföldek növényei, valamint a nem őshonos fásszárúak. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).
- MOLNÁR ZS., HOFFMANN K. 2011c: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete III.: élőhelytípusok és jellemzésük. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).



- MOLNÁR ZS., HOFFMANN K. 2011d: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete IV.: a legeltető állattartás növényzeti vonatkozásai, valamint a hortobágyi növényzet változásának pásztorok általi jellemzése. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).
- MUNKHDALAI, A. Z., ELLES, B., HUIPING, Z. 2007: Mongolian Nomadic Culture and Ecological culture: on the Ecological Reconstruction in the Agro-pastoral Mosaic Zone of Northern China. *Ecological Economics* 62: 19–26.
- NELSON, R. K. 1983: *Make Prayers to the Raven. A Koyukon View of the Northern Forest*. The University of Chicago Press, Chicago-London.
- PÉNTÉK J., SZABÓ T. A. 1985: *Ember és növényvilág. Kalotaszeg növényzete és népi növényismerete*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest.
- 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.
- SÜMEGI P., MOLNÁR A., SZILÁGYI G. 2000: Szikesedés a Hortobágyon. *Természet Világa* 131: 213–216.
- TOLEDO, V. M., ORTIZ-ESPEJEL, B., CORTÉS, L., MOGUEL, P., ORDONEZ, M. D. J. 2003: The Multiple Use of Tropical Forests by Indigenous Peoples in Mexico: A Case of Adaptive Management. *Conservation Ecology* 7(3): art9.
- TORRE-CUADROS, M. A., ROSS, N. 2003: Secondary Biodiversity: Local Perceptions of Forest Habitats, the Case of Solferino, Quintana Roo, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 23: 287–308.
- ZOLTAI L. 1911: *Hortobágy*. Debrecen.

### KNOWLEDGE OF HERDSMEN ON LANDSCAPE HISTORY AND VEGETATION DYNAMICS IN THE HORTOBÁGY SALT STEPPE (HUNGARY)

Zs. Molnár

Institute of Ecology and Botany, Centre for Ecological Research, Hungarian Academy of Sciences  
Vácrátót, Alkotmány u. 2–4., H-2163, Hungary  
e-mail: molnar.zsolt@okologia.mta.hu

Accepted: 11 October 2011

**Keywords:** litter accumulation, origin of the salt steppe, population changes, spread of *Phragmites*, tussock formation

78 herdsmen living in the Hortobágy salt steppe were interviewed to collect their knowledge on landscape history and vegetation dynamics. Parallel 29 botanists, nature conservationists, ornithologists and agricultural engineers (“graduated people”) were also interviewed. Regarding the origin of the salt steppe herdsmen emphasize the ancient and “original” origin of the present landscape. They have only sporadic information on the landscape before the I. World War, and temporal scaling of events is uncertain. Decade scale changes are, however, well known since herdsmen witnessed many of these changes. Herdsmen and graduated people both explain similarly the development of the salt steppe microgeomorphology and tussocks in marshes, though herdsmen have more personal experience, the other group relies more on learned information. Both groups agree, that decreasing livestock density is responsible for the litter accumulation of the steppe. *Festuca pseudovina* dominated grasslands became more closed, taller, dominance of *Festuca* decreased, together with the quality of pastures. Highly salty habitats with *Camphorosma* and *Puccinellia* changed much less according to both groups. Marshes changed the most, vegetation became closed, tall-growing species (like *Phragmites*, *Typha*, *Schoenoplectus*) spread. Population changes (decrease or increase) of individual plant species are less perceived by herdsmen, though trends are perceived similarly in both groups (spread of invasive and woody species, decrease of specialists, while most of the species of natural habitats are stable). Herdsmen use a special phrase to describe sudden population increase and fall back: the grassland “turns upside down”, meaning that the structure of vegetation is disturbed temporarily. Some changes in the landscape and vegetation can not be perceived by naked eye. Herdsmen know only a little or nothing of these changes (e.g. leaching of salts from the soil). Compared to the graduated people, knowledge of herdsmen is mostly based on personal experience, maybe since TV, newspapers, and agricultural training courses seldom provide information about the steppe vegetation of the Hortobágy.

