

*Természetvédelmi Közlemények* 23, pp. 182–200, 2017

DOI: 10.17779/tvk-jnatconserv.2017.23.182

# Az eurázsiai hód (*Castor fiber*) táplálkozási és fásszárú-használati szokásaival kapcsolatos helyi tudás két évtizeddel a visszatelepítések kezdete után a Kárpát-medencében

Juhász Erika<sup>1</sup>, Babai Dániel<sup>2</sup>, Biró Marianna<sup>3</sup>, Molnár Zsolt<sup>3</sup> és Ulicsni Viktor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Szegedi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék,  
6726, Szeged, Közép fasor 52.*

<sup>2</sup>*MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Néprajztudományi Intézet,  
1097 Budapest, Tóth Kálmán utca 4. B épület, 8. emelet.*

<sup>3</sup>*MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet,  
2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4.*

*e-mail: [juhasz.erika43@gmail.com](mailto:juhasz.erika43@gmail.com)*

**Összefoglaló:** Az eurázsiai hód táplálkozásával és a fásszárú fajok hódok általi használatával kapcsolatos helyi ökológiai tudást a Kárpát-medence három tájában, a Kászoni-medencében (Románia), a Szigetközben és a Mura mentén (Magyarország) strukturált interjúk segítségével vizsgáltuk. A táplálkozási szokásokat, az életmódot, illetve a kidöntött vagy megrágott fásszárú fajokat illetően számos megfigyelés, adat gyűlt össze. Az összegyűjtött információk gyakran pontosak, máskor viszont nem egyeznek a tudomány álláspontjával. A helyiek szerint a hódok legtöbbször az adott területen uralkodó fásszárúakat használják, melyek Kászonban a *Salix fragilis* és az *Alnus incana*, a Szigetközben és a Mura-mentén a *Salix alba* és a *Populus* spp. Olykor preferencia-különbségekről is említést tettek. Több Mura menti adatközlő említett kukoricaszárból épült hódvárakat. A helyi lakosság tapasztalatai értékes információkkal gazdagíthatják a tudományos eredményeket, ugyanakkor a természetvédelemmel kapcsolatos kommunikáció során érdemes figyelembe venni a tudományostól eltérő helyi véleményeket.

**Kulcsszavak:** táplálék-preferencia, helyi ökológiai tudás, természetvédelem, hódkár, Kászoni-medence, Szigetköz, Mura mente

## Bevezetés

Az eurázsiai hód (*Castor fiber*, L. 1758) az 1990-es években megkezdett visszatelepítések és a spontán kolonizáció eredményeképpen újra megjelent a Kárpát-

medencében (Halley & Rossel 2002, Haarberg 2007, Bajomi 2011). Tevékenységével, különösen a hódkárral érintett területeken a helyi emberek figyelmének középpontjába került. Mivel a faj a 19. század közepén kipusztult Európa legtöbb országából, így Magyarországról is (Brehm, n. d., Nolet & Rossel 1998), a jelenleg regisztrálható helyi tudás a generációról generációra átadott hagyományos tudás helyett döntően tapasztalati úton szerzett, saját megfigyelésekből álló, valamint szóbeszéd útján terjedő vagy a média által közvetített információkból áll.

Magyarországon a gazdasági erdőekben történő fadóntás az eurázsiai hóddal kapcsolatos konfliktusok legfontosabb forrása, de problémát jelenthet az üregásás is, elsősorban a csatornaparti utak alatt, vagy nagyon keskeny hullámterű folyók esetén a töltések oldalában (Czabán 2016). Hajózható folyóink mentén a hajózási út vízbe döntött fák általi szűkítése, ún. „akadók” képzése is konfliktust okoz (a szerzők személyes megfigyelése, 2017). A mezőgazdasági területek hódgátak okozta elárasztása szintén negatív attitűd kialakulásához vezethet a helyi gazdálkodók részéről (Young *et al.* 2007).

Az eurázsiai hód kizárólag növényevő, vízhez kötött életmódot folytató rágcsáló (Stocker 1985, Bozsér 2001) Tevékenységére erős befolyást gyakorolnak a hidrológiai és táplálékkinálatti viszonyok: a közeli rokon észak-amerikai eredetű kanadai hóddal (*Castor canadensis*, Kuhl 1820) ellentétben az eurázsiai hódok gátakat többnyire csak meglehetősen sekély, keskeny vízfolyások mentén építenek (Hartman & Törnlov 2006). A gátépítéssel járó elárasztás által mindkét hódfaj indirekt és a táplálkozás révén direkt befolyást gyakorol a makrofita növényzetre (Law *et al.* 2014). Fás- és lágyszárú fajokból álló étrendjük a kiegészítő tápanyagok iránti igény és a felhalmozódó toxikus másodlagos anyagcseretermékek elkerülése miatt igen változatos (Belovsky 1984, Doucet & Fryxell 1993, Ganzhom & Harthun 2000), továbbá szezonális eltéréseket mutat. A nyári hónapokban főleg lágyszárúakat fogyasztanak, jelentősen befolyásolva ezzel a vízi növények biomasszáját (Parker *et al.* 2007). Ősszel és télen a zöld növényzet hiányában a fásszárúak fogyasztása jelentős (Jenkins 1979). Az őszi-téli táplálékot adó fakéreg, háncs, fiatal hajtás sokszor a fák kidöntése által válik elérhetővé (Bozsér 2001).

A fűz- és nyárfajok (*Salix* és *Populus* spp.) kiemelten fontosak a hódok étrendjében, de további fásszárú fajok is preferáltak lehetnek (Fustec *et al.* 2001, O’Conell *et al.* 2008). A fűzek és nyárok jelenléte az élőhelyválasztást is meghatározza (Fustec *et al.* 2001). A hódok előnyben részesítik a bokorfüzeseket, valamint a fűz-nyár ligeterdőket, szemben egyéb, fás társulástípusokkal (pl. keményfás ligeterdők, gyertyános-tölgyesek, kőris- és égerligetek), valamint a fátlan és urbánus területekkel (John & Kostkan 2009).

Kutatásunkban a kászoni, szigetközi és Mura menti települések helyi lakosainak ökológiai tudását, tapasztalatait tárjuk fel a hódok táplálkozási szokásaival és a hódok által használt fásszárú fajokkal kapcsolatban. A jelen cikkben bemutatott helyi tudásanyagot a hazai, publikált táplálékpreferencia-vizsgálatok (Bozsér 2001, Czabán 2003, Právic 2012, Varjú & Jánoska 2015) és saját terepi megfigyeléseink tükrében tárgyaljuk.

## Módszerek

### *Vizsgált területek*

Az eurázsiai hód táplálkozásával és fásszárú-használatával kapcsolatos helyi ökológiai tudás vizsgálatát a Kárpát-medence három tájában, a Kászoni-medencében (Románia), a Szigetközben és a Mura mentén (Magyarország) végeztük.

Kászonban a települések határát szántók és elsősorban a patakok mentén kiscellás kaszálók jellemzik. A településtől és a pataktól távoli hegyi kaszálók jelentős részét az elmúlt évtizedekben felhagyták, ezeken pionír erdőállományok jelentek meg (*Betula bendula* Roth 1788, *Populus tremula* L. 1753, *Salix caprea* L. 1753). Ezzel párhuzamosan a településhez közelebb fekvő, részben patakmenti kaszálóterületek művelése egyre nagyobb jelentőséget kap. A tájat behálózó kisebb vízhozamú patakok jelentik a hódok számára élőhelyet kínáló víztesteket, melyeket a hódok gátak segítségével duzzasztanak föl. A patakok mentén fűz-éger ligetek jellemzőek. Az uralkodó fűzfaj a törékeny fűz (*Salix fragilis* L. 1753), az égerek többsége hamvas éger (*Alnus incana* (L.) Moench 1794, helyi nevén sima éger), de a mézgás éger (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. 1791, helyi nevén fekete éger) is előfordul. A bokorfűzek közül a part mentén a csigolyafűz (*Salix purpurea* L. 1753) a legjellemzőbb, melyet a helyiek sokszor kosárfűzként említenek. Itt közvetlenül a víz mellett főleg kaszálók találhatóak, az innen gyűjtött széna pedig nagy jelentőséggel bír a helyi gazdálkodás szempontjából.

A Szigetközi Tájvédelmi Körzet vízparti területeit az erdőgazdálkodás és az ármentesített területeken végzett szántóföldi gazdálkodás mellett elsősorban rekreációs célokkal (horgászás, evezés) keresik fel a helyiek. A Szigetközt a Duna élő mellékágai és holtágai hálózák be, a táj egészét a víz alakította. Hidrológiáját és vegetációját jelentősen megváltoztatták a 19. századi folyószabályozások és a Bős-nagymarosi vízlépcső létrehozása a 20. század végén (Hahn *et al.* 2011).

A Szigetköz árterei alacsonyabban fekvő területein fűz-nyár ligeterdők és nemesnyár-ültetvények váltogatják egymást. Az őshonos puhafafajok közül a legjellemzőbbek a fehér fűz (*Salix alba* L. 1753) és a csigolyafűz, a fekete és a szürke nyár (*Populus nigra* L. 1753 és *Populus x canescens* (Aiton) Sm. 1804), az ide-

genhonos fajok közül pedig a nemesnyár (*Populus x canadensis* Moench 1785), a fehér akác (*Robinia pseudoacacia* L. 1753), a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle 1916), a zöld juhar (*Acer negundo* L. 1753) és az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall 1785) (Hahn *et al.* 2011). A partszegélyen a mézgás éger szórványosan jelenik meg. A magasabb térszíneket tölgy-kőris-szil ligeterdők uralják. A hódok által veszélyeztetett fő gazdasági érték a fa (nyersanyag), mely elsősorban nemesnyár. A szigetközi és hansági keskeny csatornák fásszárú-kínálata tapasztalataink szerint igen változatos. A bokorfüzes területektől a telepített akácokon át a becserjésedett, cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera* Ehrh. 1789) és kökény (*Prunus spinosa* L. 1753) uralta keskeny parti sávig számos élőhelytípussal találkozhatunk, melyek a hódok tevékenysége szempontjából meghatározóak lehetnek. Hódok általi gátépítést kizárólag a csatornák esetében tapasztalhatunk, a folyókon nem.

A Mura mentén fekvő települések gazdálkodását a terület határmenti státusza befolyásolta. Az 1950-es években, a határ ellenőrzésének szigorodásával a Mura árterében található nagy kiterjedésű kaszálók művelése szinte lehetetlenné vált, ezek helyét mára nagy kiterjedésű, egykorú puhafaligetek foglalták el (Bódis *et al.* 2008). A rendszerváltást követően a legeltetéses állattartás gyakorlatilag teljesen megszűnt (adataink szerint egy juhtartó gazda él Murarátkán). A növénytermesztést a nagytáblás szántóföldi művelés jellemzi, fontos termény a kukorica. A több hektáros hullámtéri szántók gyakran egészen a vízpartig lenyúlnak.

A hódok által lakott vizes élőhelyek zöme a Mura-menti Tájvédelmi Körzet része, nehezen áthatolható, többnyire csak horgászok által látogatott ártéri terület. A nagy kiterjedésű puhafás állományokban elsősorban a fűzfajok (*Salix alba*, *S. fragilis*), valamint kisebb mértékben a nyárok (fehér nyár – *Populus alba* L. 1753 és fekete nyár) jelentik a táplálékkínálatot. A Murán tavasszal és nyáron gyakori az áradás, amikor az Alpokban hóolvadás történik. Az időszakos ár a folyó kanyargó medrét folyamatosan alakítja, új zátonyokat, partszakaszokat, szigeteket, holtágakat hoz létre (Fehér é.n., Engi *et al.* 2012).

A hódok lakóhelye mindhárom tájban lehet partoldalba vájt üreg vagy faágakból, esetleg más növényi részek felhasználásával létrehozott hódvár.

Mindhárom tájban jellemző, hogy visszatelepített állományok terjedésével, és nem közvetlen a vizsgált területekre történő telepítéssel jelent meg a faj. A Kássonba 2009 körül érkezett egyedek az 1998 és 2001 között az Olt, a Maros és a Ialomița folyó mentén összesen elengedett 91 példánytól származnak (Ionescu *et al.* é.n.); Szigetközben 1985-86-ban bukkantak az ausztriai Duna-szakaszba telepített állományból lejutó egyedek nyomaira (Bajomi 2011); a Mura mentén pedig az 1997-ben a határhoz közeli horvát Dráva-szakaszba elengedett 29 példány

(Bozsér 2007) közül már a telepítés évében megjelentek egyedek (Lelkes András, személyes közlés, 2015).

Vizsgálatunk a következő településekre terjedt ki: a Kászoni-medencében Kászonfelfűz, Kászonaltűz, Kászonújfalva, Kászonimpér, Jakabfalva; a Szigetközben Dunasziget, Kisbodak, Ásványráró; a Mura mentén Kerkaszentkirály, Mura-szemenye és Murarátka.

A Kászoni-medence vizsgált településein 3033 lakos él, ebből 2760 magyar nemzetiségű (http1). Becslésünk szerint a térség népességének számottevő hányada (60%) kisparaszti gazdálkodásból él. A Mura mentén Mura-szemenye, Kerkaszentkirály és Murarátka településeken összesen 1129 fő él, döntő többségük magyar nemzetiségű. A foglalkoztatottak aránya 27 és 35% között változik (KSH 2013), a mezőgazdaságból élők aránya becslésünk alapján 15%. A Szigetközben Dunaszigetről került ki az adatközlők döntő többsége. A település lakossága 1459 fő, többségében magyar nemzetiségű (KSH 2013). A település lakosságának 45%-a foglalkoztatott (KSH 2013), a mezőgazdaságból élők aránya mára elenyésző.

### *Vizsgálati módszer*

Az adatgyűjtés Kászonban 2014-ben, a Szigetközben 2015-ben, a Mura mentén 2015-2016-ban folyt. Minden tájban az adatközlők fele (15 fő) véletlenszerűen került kiválasztásra, a másik fele (szintén 15 fő) a falvak lakosai szerint az átlagosnál nagyobb tudással, és a hódrol kiterjedt ismeretekkel bíró emberek, ún. helyi szakértők közül került ki. Megjegyezzük, hogy a véletlenszerűen kiválasztott adatközlők között is voltak nagy tudásúak. A helyi tudás legmagasabb szintjét a nagy tudású adatközlők képviselik, akik kiválasztása először a közösségvezetők (polgármester, tanárok) javaslatai alapján, a továbbiakban hólabda-módszer segítségével történt. Ezen emberek között nagyobb arányban jellemző az aktív tájhasználat, főként mezőgazdasági munkák, illetve horgászás, gyermekek esetében fürdőzés, természetjárás. Az esetek jelentős részében a szakértő adatközlő ajánlása a hódok tevékenységével kapcsolatos személyes tapasztalatok miatt történt. A random adatközlők összesített tudása a helyi lakosság jellemző tudásanyagát reprezentálja. Ezek az adatközlők azon emberek közül kerültek ki, akiket a települések utcáin, boltjaiban, közösségi helyein mások ajánlása nélkül, véletlenszerűen szólítottunk meg, és akikkel egyeztetés után interjú készítettünk. A 90 adatközlő átlagéletkora 51 év (Kászon: 45, Szigetköz: 54, Mura mente: 55 év).

Az információgyűjtés fő módja strukturált szobai interjú készítése volt (összesen 84 óra 42 percnyi felvétel készült, az interjúk átlagos hossza 46 perc – Kászon: 48, Szigetköz: 53, Mura mente: 45 perc), melyek többségét az interjúalany megkérdezése után diktafonra rögzítettük. A strukturált interjúk egy előre meghatározott kérdéssor mentén szerveződtek, de tartalmaztak szabad felsoroláson alapuló

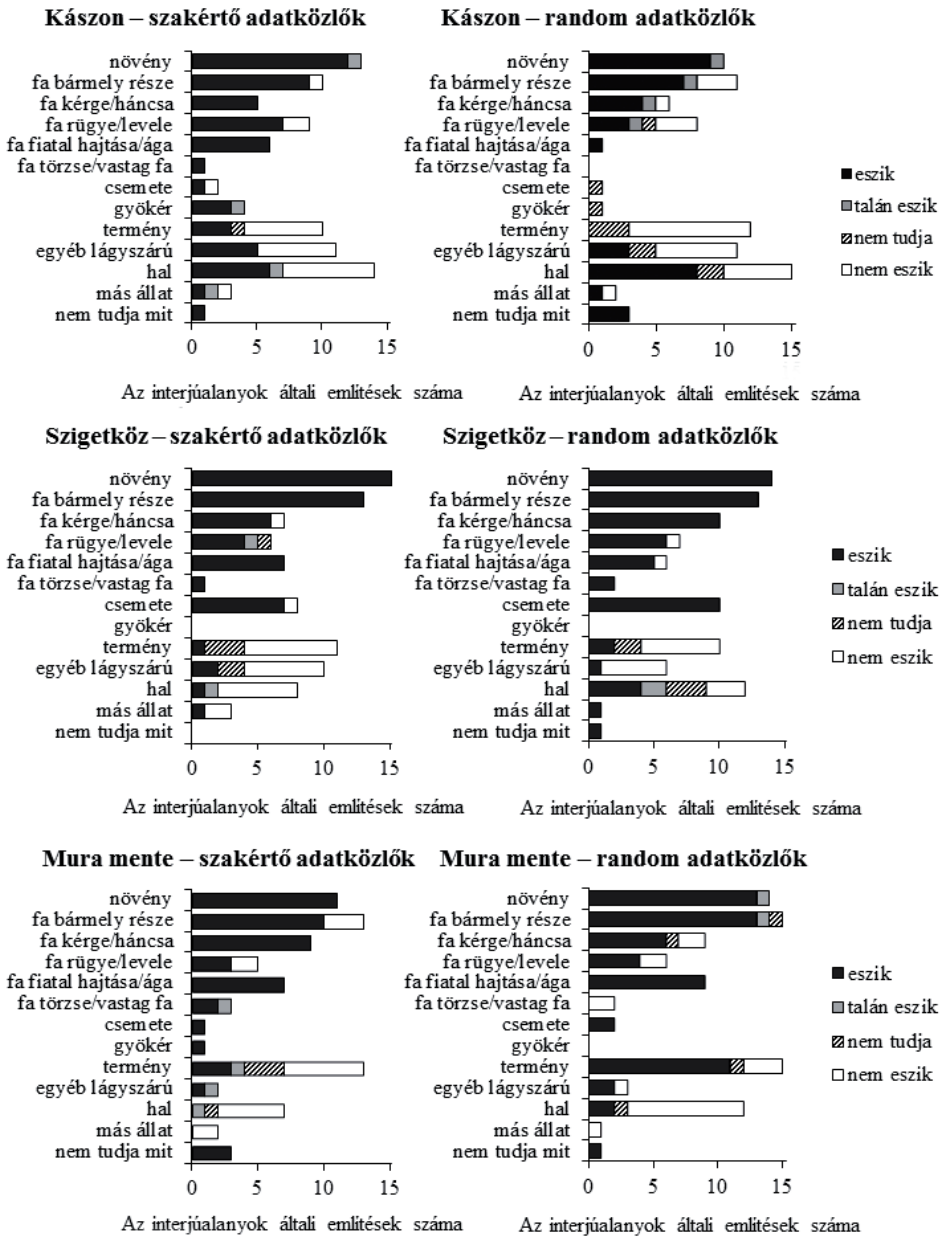
(free listing) kérdéseket is. A strukturált interjú adatlapjának előre megírt kérdései segítették az interjú készítőjét abban, hogy minden kérdést feltegyen valamennyi interjúalanynak (kvantitatív rész). Az interjúk free listing részében a beszélgetés alapját nyílt kérdések adták, amelyek kijelölték a beszélgetés irányát, egyúttal biztosították a lehetőséget a válaszadók számára, hogy gondolataikat, véleményüket is elmondhassák a beszélgetés során (kvalitatív rész) (lásd még Newing *et al.* 2011).

Az értékelés a következő kérdésekre adott válaszok alapján történt: [Mit eszik a hód?], ha az adatközlő szerint fásszárú fajokat eszik: [A fának melyik részét eszi?], [Milyen fákat használ a hód?], [Eszik-e a hód terményt vagy szénafüvet?], [Milyen hatással van a hód a halállományra?], [Mi alapján lehet következtetni a hódok jelenlétére?]. A kérdésekre kapott válaszokat - például a fafajok említését – kvantifikáltuk, gyakoriság alapján táblázatba rendeztük (vö. Newing *et al.* 2011), és az adatokat szalagdiagramokkal ábráztuk. A későbbiek folyamán az idézetekben szereplő kapcsolós-zárójelekben az interjú készítője által feltett kérdés vagy a megértést segítő kiegészítés szerepel. Az anonimitás megőrzése érdekében az interjúalanyokat kódnevekkel láttuk el a következő módon: 1. karakter: helyszín (K – Kászoni-medence, SZ- Szigetköz, M – Mura mente), 2. karakter: E (expert, azaz szakértő), vagy R (random), 3. karakter: sorszám (mely nem egyezik meg a köszönetnyilvánítás felsorolásának sorrendjével), pl.: KE1 – kászoni szakértő adatközlő 1.

## Eredmények

A legtöbb szigetközi és Mura menti megkérdezett, valamint a kászoni adatközlők fele evidenciaként kezeli, hogy a hód növényevő állat (1. ábra). A fák valamely részét táplálékként ismerők leggyakrabban a fa kérge, hancsa (*„fa héja”*); rügye, levele; továbbá fiatal hajtása, vékony ága kategóriákat említették: *„a vékony sárjadékat, meg a vékony fát azt elhordja. Tehát ezeket a nagy fákat, ezt leborítja, vízen lekérgezi, legallyazza...”* (ME1). A szigetköziek több mint fele hangsúlyozta a csemeték fogyasztását: *„a vízparti sort teljesen kirágja. Tehát a csemetésbe nyilván nagyobb kárt tud csinálni, mer’ hogy kisebb fát könnyebben kirág, de azt látom, hogy egész nagy fákat körberág”* (SZE1).

A kászoni adatközlők közel fele gondolja azt, hogy a hódok a növényi táplálék mellett halat is esznek, vagy kizárólag hallal táplálkoznak, ritkábban gerinctelen állatokat említenek lehetséges zsákmányként. Gyakran vélekednek úgy, hogy a hódok gátépítési tevékenysége a halak számára megfelelő élőhely megteremtését vagy a halak visszatartását szolgálja. A Szigetközben és a Mura mentén is akad



1. ábra. A hódok táplálkozásával kapcsolatos helyi tudás összegzése szakértő adatközlők és random adatközlők szerinti bontásban.

néhány példa állati eredetű táplálék említésére: „*[A halakat megeszi a hód?] Szerintem meg. Akkor mér' menne a vízbe?*” (MR1). A Szigetközben egy szakértő adatközlő szerint csigákat, kagylókat, egy random szerint rovarokat is fogyaszt a hód, de a Mura mentén is felmerült az állati eredetű táplálék fogyasztása: „*bizunk benne, nem olyan, mint a nyest. Hát a nyest az télen, tehát a hideg időbe ragadozó, amikor már kijön a jó idő, akkor meg növényevő*” (ME2), azonban ez a Mura mentén alig jellemző: „*hát halállományt a vidra veszélyeztetni csak. Hódnak semmi köze hozzá.*” (ME3)

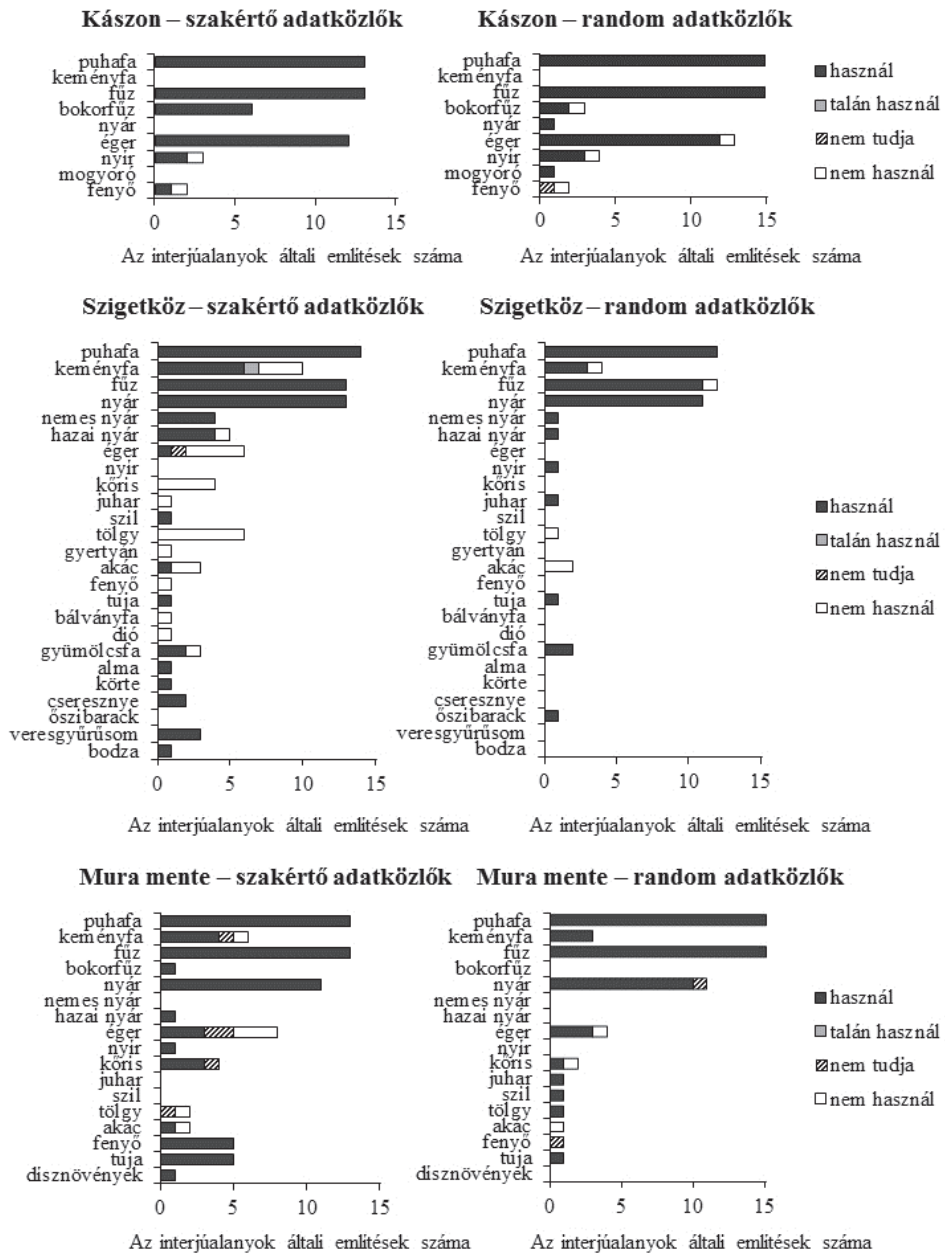
A hód halállományra gyakorolt hatását vizsgáló kérdésre a Szigetközben számos esetben nem a halfogyasztás határozott tagadásával, hanem egyéb ökológiai hatások említésével válaszolnak: „*különböző keszegfélék, kűszök, azok biztos behúzódnak [a kidöntött fák ágai alá]. (...) Nagyobbaknak meg olyan szempontból lehet érdekes, hogy mondjuk egy-egy harcsafészek egy-egy ilyen fatörzs alatt simán előfordulhat*” (SZE2).

Egyes adatközlők a hódot tévesen állati eredetű táplálékot vagy kizárólag lágy szárú növényeket fogyasztó emlősként határozzák meg, ugyanakkor sok esetben ezek az emberek is átfogó ismeretekkel rendelkeznek a megrágott vagy kidöntött fásszárú fajokról, csupán ezt mással magyarázzák: „*szerintem ezzel a rágással csak koptatja a fogait. Játszik vele. Láttam több alkalommal, hogy egy ággal ott elszórakozott*” (ME4), vagy egyszerűen nem ismerik a tevékenység okát: „*ez a vágás, amit, mert a fát lerágnak, az milyen ösztön hajcsa arra rá. Az élelem, vagy ez egy hobbjja. Ezt nem lehet tudni*” (KE1).

A 2. ábra az egyes fásszárú nemzetségek hódok általi hasznosításával kapcsolatos helyi tudást mutatja be. A hasznosítás független attól, hogy az adatközlők mit emeltek ki a fadöntés, vagy megrágás okaként. A hasznosítás tehát a táplálkozást, a gátak és várak építését, a fogak faragás általi koptatását egyaránt jelentheti.

Kászonban a törékeny fűz és a hamvas éger használatát hangsúlyozták a legtöbben: „*[Melyik fát dönti ki?] Főleg az egerfa, fűzfa. Hát a patakok mellett itt ezek vannak. Ez a kettő*” (KE2). Három adatközlő az éger fűzzel szembeni, hat pedig a fűz égerrel szembeni preferenciájáról beszélt: „*[És az égert?] Azt nem. Valami olyan anyagot tartalmaz, hogy azt annyira nem báncsák*” (KE3). A kászoniak a fűzfajok közt megkülönböztetik a bokorfűzeket: a csigolyafűz, a rekettyefűz (*Salix cinerea* L. 1753) és a kecskefűz (*Salix caprea* L. 1753, helyi nevén rakottya) taxonokat. A csigolyafűzet gyakran megemlézték a hódok által használt fásszárúak között. Ritkábban a közönséges nyír (*Betula pendula* Roth 1788), a rezgő nyár (*Populus tremula* L. 1753), a közönséges mogyoró (*Corylus avellana* L. 1753), de akár a lucfenyő (*Picea abies* (L.) H.Karst. 1881) használatáról is beszéltek.



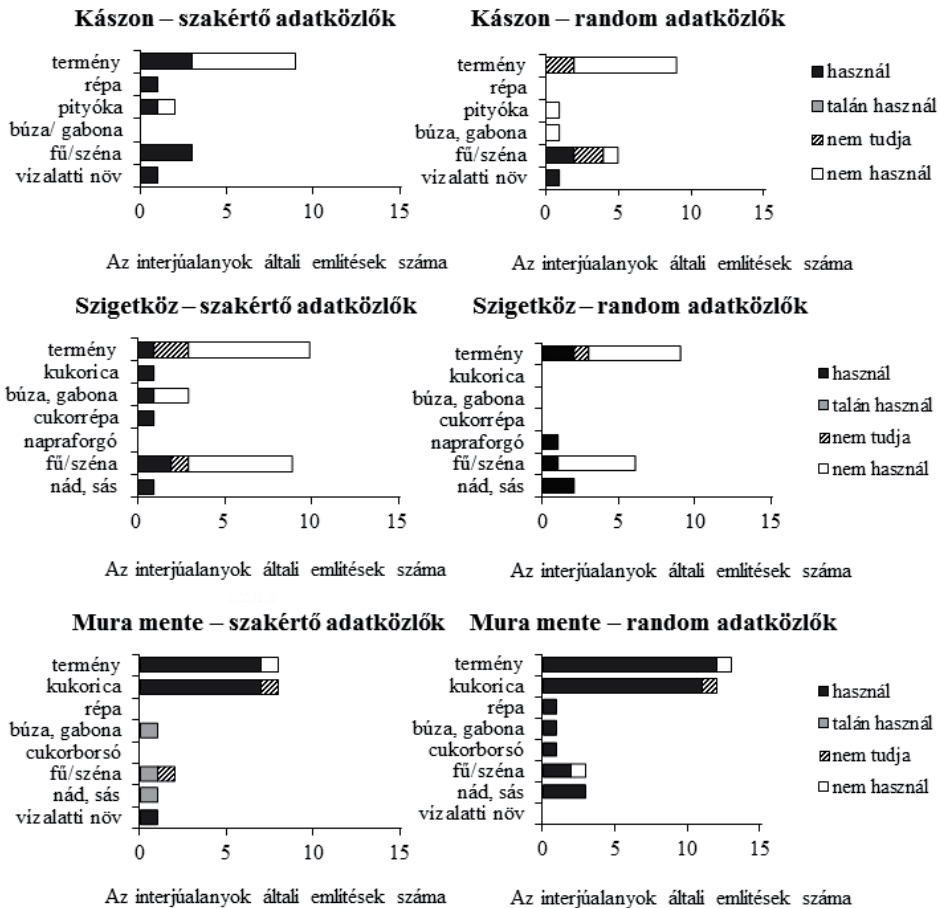


**2. ábra.** Az egyes fászfaj nemzetségek hódok általi hasznosításával kapcsolatos helyi tudás összegzése szakértő adatközlők és random adatközlők szerinti bontásban. A használat jelentése: táplálkozás, gátépítés, várépítés és a fogak koptatása.

A Szigetközben főként a fehér fűz (*Salix alba* L. 1753) és a nyárfajok (*Populus* spp.) használatát említették. Három adatközlő szerint a fűz preferált a nyárral szemben, egy szerint a nyár a fűzzel szemben, két szakértő adatközlő véleménye pedig az, hogy a nemes nyár jelenti a hód legkedveltebb táplálékát: „*az úgynevezett puha fákon belül is például a szürke nyárat, azt nem szereti, mer' annak nagyon rücskös a héja, és ugyanakkor a nemes nyárat, mer' kezdetbe nagyon vékony héja van, és gyors növekedése, kikereste, és azokat kidöntögette*” (SZE3). Négyen állították azt, hogy a hód egyáltalán nem használ keményfát, kilencen azonban említést tettek valamely keményfa rágásáról [szil (*Ulmus* spp.), juhar (*Acer* spp.), akác, gyümölcsfák]. Keményfa-preferenciáról senki sem beszélt. Egy adatközlő említette a bálványfa kérgének megkezdését, ami kóstolásnak minősül, nem pedig használatnak. Egyes szigetközi adatközlők figyelmet fordítottak a cserjeszintre is, három szakértő adatközlő szerint szerepel a vörösgyűrű-som (*Cornus sanguinea* L. 1753) a hódok által használt fásszárú fajok listáján.

A Mura mentén elsősorban a fehér fűz, másodsorban a nyárfajok használatát emelték ki a helyiek, néhány esetben a keményfák kidöntéséről, megrágásáról is beszéltek. Őt megkérdezett tartotta preferáltnak a füzeket, egy pedig a nyárat. Több adatközlő számolt be a fenyők, tuják, egyéb dísznövények hódok általi megrágásáról (horgásztanyákon), ami ellen helyenként villanypásztorral igyekeznek védekezni. „*Akkor van az a fekvő tuja ott elől. Azt nem kell nyírnom. Mer' azt szépen körbe eligazítja minden alkalommal*” (ME1).

Termények, lágyszárúak táplálékként vagy építési alapanyagként való hasznosítását Kászonban és a Szigetközben kevesen említették (3. ábra). Kászonban nem a termények elfogyasztása, hanem inkább a mezőgazdasági területek hódgátak miatt bekövetkező elárasztása jelent problémát: „*a hódnak az egyedüli bosszantó munkája ez. Hogy előnti, vízzel előnteti a földedet vagy a kaszálód*” (KR1). A Mura mentén tizenhét adatközlő beszélt a kukoricatermény károsításáról, a kukoricaszár vár- vagy gátalapanyagként való hasznosításáról: „*elrágták a szárát alul, behordták a vízbe, a fejet levették, azt gondolom, vitték a várba kajának, a kukoricaszárát meg beépítették a várba*” (ME5). Többek szerint a kukorica lerágásának kizárólagos célja az építkezés: „*[Terményben csinál kárt?] Kukoricatáblába'. Amelyik főleg a holtág mellett van, folyó mellett. Elhordja a hódvárba. Úgyhogy a termést megenni én nem láttam még. Mer' ugyanúgy rajta vannak a kukoricafejek*” (MR2). A kászoniak és a szigetköziak szerint a hódvárak többnyire vékony ágakból, sárból épülnek, de egy kukoricából épült hódvárat Szigetközben is említettek. A Mura mentén élők szerint a hódok olykor más lágyszárú növényeket is beépítenek a várba: „*azt mondják, olyan hogy összehord mindent. Zsombékot, nádat, meg mit tudom, abból csinál telepet*” (MR1). „*[Miből építették a gátat?] Hát, az érdekes dolog volt. Kukoricaszár. Meg iszap. Vízinövények. Amit talált itt fát*”



**3. ábra.** A lágyszárúak hódok általi hasznosításával kapcsolatos helyi tudás összegzése szakértő adatközlők és random adatközlők szerinti bontásban. A használat jelentése: táplálkozás, gátépítés és várépítés.

(ME6). Egyes adatközlők kiemelték a hódok táplálkozási szokásainak szezonális különbségeit: „ilyen lágyszárúakat is eszik gondolom, mer’ ilyenkor nyáron nincs sok friss kár. A legtöbb kár az télen van, mikor nincs más” (SZE4). Akik szerint a hód a terményen kívül más lágyszárúakat is fogyaszt, azok vagy a szénafüvet vagy moszatot, víz alatti növényt, vagy sást, nádat neveztek meg táplálékként. „Növényevő. Biztos. Én úgy tudom, hogy a vegetációs időszakba’ sok mindent eszik. Nád, sásnak a gyökereit, gyöktörzse, vagy nem tudom miye van a sásnak” (SZE1).

Megállapíthatjuk, hogy a véletlenszerűen megszólított (random) és célzottan felkeresett, szakértő (expert) adatközlők tudása a hód életmódjával, táplálkozásával kapcsolatban várakozásainkkal ellentétben csak kis mértékben tér el egymástól. A random adatközlők közül többen vélekedtek úgy, hogy a hódok hallal is táplálkoznak. A [Mit eszik a hód?] kérdésre adott „nem tudom” válasz mindkét adatközlő-csoportban ritka volt, de gyakran tapasztaltunk bizonytalanságot, találgatást. A két csoport között inkább az a különbség, hogy a szakértők személyes tapasztalataik birtokában magabiztosabb tudással rendelkeznek. A random adatközlők elsősorban az adott közösség hóddal kapcsolatos narratíváiból (elbeszélte történeteiből) és a médiából tájékozódnak. Ennek következtében tudásuk kevésbé magabiztos, de nem tartalmaz számottevően több téves ismeretet.

Összességében elmondható, hogy míg a random és szakértő adatközlők által átadott információkban tájanként vizsgálva csekély különbség mutatkozik, addig a tájak közötti különbségek igen jelentősek.

## Értékelés

A hódok táplálkozási szokásaival kapcsolatos helyi ökológiai tudás vizsgálata és a fajjal kapcsolatos konfliktusok szorosan összefonódó kérdések. A vizsgált három tájban ez a tudás és a konfliktusok markánsan különböznek a tájhasználat és az életmód jellegzetességei alapján. Kásonban, ahol a kisparaszti gazdálkodás jellemző, számos gazdálkodó személyes tapasztalattal bír a hódok tevékenységét illetően. A konfliktust elsősorban a gátépítésből adódó kaszáló-elárasztások okozzák. Mura-mentén, ahol kevesen foglalkoznak mezőgazdasággal, a hódok életmódjával kapcsolatban elsősorban a horgászok rendelkeznek megfigyelésekkel. Szigetközben szintén nem a mezőgazdasági kártétel az elsődleges szempont, hanem leginkább a hullámtérbe telepített nyárasok nagyarányú kidöntése a konfliktusok legfontosabb forrása.

A hódok fásszárú-használatával kapcsolatos helyi tudás igen sok fajra terjed ki a vizsgált településeken. A Kászon-medencében a hódok táplálkozásával kapcsolatos átfogó kutatás eddig nem történt. Tapasztalataink azt mutatják, hogy Kásonban, továbbá hasonló kínálati viszonyok mellett a Bakonyban, a Hódos-ér mentén mindkét uralkodó faj, a fűz és az éger fogyasztása jellemző, de a nagyobb átmérőjű égetörzseken többnyire csak néhány fognyomot találhatunk. A kászoni adatközlők közül is sokan említették a fűz preferálását fűzből és égerből álló kínálat esetén.

Egyre több hódcsalád jelenik meg az üdülőövezetek, falvak, városok peremén vagy akár belsejében. A kerti fásszárúak (gyümölcsfák, tuják, dísznövények) ki-

döntése, lemetzése elsősorban a Szigetközben jellemző, de a Mura mentén is tapasztalható.

A különböző égerfajok hasznosítása kapcsán a szakirodalmi adatok nem egyértelműek. Egyes vizsgálatok szerint a fűz- és nyárfajok mellett többek között a mézgás éger is lehet preferált (Nolet *et al.* 1994), míg más eredmények azt mutatják, hogy bár a hamvas éger jelentős táplálék, hasznosítása a kínálathoz viszonyítva csekély (Haarberg & Rossel 2006).

A szigetközi és Mura menti adatközlők közül a legtöbben a hód tevékenysége kapcsán a hazai nagyobb folyóinkat kísérő puhafás ligeterdők és ültetvények tipikus fafajait, a nyár- és/vagy a fűzfajokat hangsúlyozták. A nyár- és fűzpreferencia Gemencen is jellemző, ahol a hódok a csigolyafüzet, a mandulalevelű füzet (*Salix triandra* L. 1753), a fehér füzet és a fehér nyárat részesítik előnyben (Bozsér 2001).

(2003) a Hanságban végzett vizsgálatában a fűz- és nyárfajok voltak jelen a legnagyobb számban, ezeket megközelítően kínálatukkal arányos mértékben fogyasztották a hódok, a szerző szignifikáns preferenciát nem állapított meg. A Mosoni-Duna mentén teljesen elkerülték a közönséges nyír, a vénic szil (*Ulmus laevis* Pall.) és a fehér akác egyedeit, míg a rezgő nyár és a fűzfajok preferálnak bizonyultak a kocsányos tölgygel (*Quercus robur* L. 1753) és a magas körissel (*Fraxinus excelsior* L. 1753) szemben (Varjú & Jánoska 2015). Egy területen a hód közönséges mogyoró és zselnicemeggy (*Padus avium* Mill. 1768) preferenciáját mutatták ki (Varjú & Jánoska 2015).

A Szigetközben, valamint a Hanságban szerzett személyes tapasztalataink is azt mutatják, hogy ahol a fűz- és nyárfajok jelen vannak, ott valamennyi territóriumban ezek jelentik a hód táplálékának döntő többségét. Továbbá a hódok változó mértékben fogyasztják a helyiek által is használt fajként említett mézgás égert, mezei szilt (*Ulmus minor* Mill. 1768), vénic szilt, mezei juhart (*Acer campestre* L. 1753) és zöld juhart, vörösgyűrű-somot, közönséges mogyorót; a nem használtak tartott kőris- és tölgyfajokat (*Fraxinus* és *Quercus* spp.) és az interjúkban nem említett zselnicemeggyet, madárcseresznyét (*Cerasus avium* (L.) Moench 1794), cseresznyeszilvát, kökényt és gyalogakácot (*Amorpha fruticosa* L. 1753). A preferenciaviszonyok tisztázása további elemzést kíván. A fekete bodza (*Sambucus nigra* L. 1753) metszése nagyon ritkán fordul elő, elkerülését Czabán (2003) is leírta. A Szigetközben és a Hanságban a kiterjedt akácok jelenléte ellenére fehér akác fogyasztását nem jegyeztük fel, de erre is akad magyarországi példa (Dóc, Percsorai-csatorna, a szerzők személyes megfigyelése, 2017). Az akácot egy szigetközi interjúalany sorolta a fogyasztott fajok közé.

A Mura mentén elsősorban a fehér és a törékeny fűz, valamint a nyárfajok fogyasztása jelentős (a szerzők személyes megfigyelése, 2015, 2016), de a szil- és

kőrísfajok, a kocsányos tölgy, a vadalma (*Malus sylvestris* (L.) Mill. 1768), a mézgás éger, a kökény, a vörösgyűrű-som, a rekettyefűz, és a közönséges mogyoró is szerepel a tápláléklistán (Právic 2012). A helyiek a vadalmát, a kökényt, a somot és a mogyorót nem említették, de a felsoroltakon kívül a juhart és az akácot egy-egy alkalommal igen.

Általánosságban elmondható, hogy a szakértő adatközlők ismeretei valamennyi helyszínen kissé pontosabbak, szélesebb körűek, a random adatközlők esetében gyakoribbak az állati eredetű táplálék fogyasztásával kapcsolatos tévhit. Ezen tévhit Kászonban való elterjedését magyarázhatja, hogy a hódok megjelenése előtt néhány évvel a halak száma drasztikusan csökkenni kezdett az ottani vizekben: „*mert a hal most nem sok van. Valamikor itt annyi, itt felfelé pisztráng, s mindenféle vót ezekbe a patakokba, de most meg vannak szűnve azok is. Úgyhogy lehet, hogy azt ők mégeszik*” (KE4). A halak eltűnése mögött természetesen más okot kell feltételeznünk: „*régebb több hal vót, de ugye a [patak] szabályozódott, s egyenesen megy, és nincs meg az a környezet a halaknak... Párhuzamosan, amikor a szabályozás történt, akkor kezdődött el a nagyobb kaliberű vegyszerezés és a sok vegyszer használata*” (KE5). Annak ellenére, hogy a kászoniak egy része már a médiából is tájékozódik, a szóbeszéd szerepe még mindig erősen meghatározó a helyi tudás alakulásában. Erre utal, hogy a „*hallottam*”, az „*aszongyák*” stb. kifejezések rendszeresen megjelennek az interjúkban. A hódok táplálkozásával kapcsolatos pontos és részletes megfigyelések mellett a hiedelmek is szájról szájra terjednek, és ezek is átadódnak a fiatalabb generációnak. 146 kászoni tanuló iskolai tudáspróbájából kiderül, hogy 56%-uk úgy gondolja, a hód halat eszik (Horváth Annamária, biológiatanárnő szíves segítségével megvalósítva, 2014).

A hódok általi lágyszárú-fogyasztás témakörében a helyiek kevés fajsztintú ismerettel rendelkeznek, vélhetően azért, mert a rejtett életmódot élő állat ezen tevékenységét nehéz megfigyelni, továbbá a vizes élőhelyek lágyszárú fajainak csekély a gazdasági jelentősége: „*hát az a helyzet, hogy itt ezen a vízparti környezetbe, itt a lágyszárú az nem érték. Olyan értelemben, hogy a gazdálkodás szempontjából. Egy kikaszándó valami*” (SZE3). A terményben okozott kár nagyságáról megoszlanak a vélemények. A kukorica szárának táplálkozást vagy egyéb célokat szolgáló összegyűjtését a Kárpát-medence számos más pontján is tapasztalhatjuk (a szerzők személyes megfigyelése 2014-2017).

A hódok táplálkozási szokásainak hazai és nemzetközi kutatási eredményei gyakran kisebb-nagyobb mértékben eltérnek egymástól, továbbá a helyi lakosok megfigyeléseitől. Úgy véljük, ezeknek az eltérések azon része, mely nem téves információkból vagy tudáshiányból származik a különböző táplálékkínálati és preferenciaviszonyokból fakad. Bizonyos fásszárú fajok együttes jelenléte, törzs-

átmérő-kategóriáinak megoszlása más-más viselkedésforma kialakulását vonhatja maga után.

Az eurázsiai hód a Kárpát-medence faunájának egy olyan régi-új eleme, mely tevékenységével feltűnést kelt, a helyi lakosság érdeklődését váltja ki. A hódal kapcsolatos, néhány év vagy évtized alatt létrejött helyi tudás nem pusztán a hagyományos tudás kialakulásának, fejlődésének kezdetektől történő nyomon követését teszi lehetővé, hanem olyan fontos információkat is magában hordoz, melyeknek ökológiai, természetvédelmi relevanciájuk lehet. A helyiek ismeretei a hódok szembetűnőbb szokásairól részletesebbek, ilyenek például a gazdasági jelentőségű vagy a lakosság számára esztétikai értéket képviselő törzsek kidöntése, valamint a gát- és várépítés.

Az eurázsiai hód életmódjának teljes körű, tudományos igényű vizsgálata azonban csak komplex, terepi adatgyűjtésen alapuló kutatással valósulhat meg. A fásszárúfogyasztás és a kínálat közötti összefüggések, a táplálék-preferencia feltárása egységes módszerrel végzett, átfogó, kárpát-medencei szintű, számos élőhelytípusra kiterjedő elemzést, hatásvizsgálatot igényel. A hódok folyókísérő erdőkre, faültetvényekre kifejtett ökológiai hatásának megértése hódkár-mérséklési alternatívák kidolgozásához is hozzásegíthet.

Az eurázsiai hód Európa-szerte lezajlott visszatelepítési programjai természetvédelmi szempontból szinte példátlan sikernek számítanak, de az egyre jelentősebb hódprobléma a gazdálkodókat hátrányosan érinti. A hód mára Magyarországon valamennyi folyóján megjelent, és sok térségben a keskeny csatornákon is magas egyedsűrűséget ért el. A Kárpát-medencén belül a hódok tevékenysége a Szigetközben és a Hanságban okozza a legtöbb problémát. A következő években Magyarország újabb területein várható a gazdasági kártétel súlyosbodása, a természetvédelem és a gazdálkodói oldal közötti konfliktus kiéleződése. További intézkedések is szükségessé válhatnak. Az élőhelyek telítődése, az egyedszám növekedése az állományszabályozás megkezdését, a gyérítési gyakorlat kidolgozását sürgeti (Czabán, 2016).

Habár a tájban élő emberek tudása számos érdekes és értékes elemet tartalmaz, bizonyos szempontból hiányos is, olykor pedig komoly tévhitekkel terhelt. A természetvédelmi szempontból is támogatható kármegelőzési módszerek hatékonysága sajnos sok esetben igen alacsony, de vannak olyan hibás döntések, melyek elkerülése lényeges lehet. Még most is rendszeresen találkozhatunk esetekkel, amikor a nemesnyárat közvetlenül a csatornák partszegélyére ültetik, vagy a hódok által kidöntött fák ágrendszerét is elszállítják, ami a hódok számára fontos táplálékot jelentene, nélküle viszont az állatok újabb fák kidöntésére kényszerülnek. Lehetséges, hogy ezen gazdálkodói döntések egy része is a hódokkal kapcsolatos tudáshiányból fakad.

Ezúton szeretnénk felhívni a figyelmet az ismeretterjesztő anyagok, a médián keresztüli kommunikáció fontosságára, ami nem csak a tévhitok eloszlását, hanem a hódkár-megelőzési lehetőségek megismertetését is segítheti. Ez a kommunikáció azonban nem lehet egyoldalú. A hódkárok nagyságát, mibenlétét az érintetteknek, tehát a helyieknél pontosabban senki sem ismerheti. A természetvédelem és a helyi lakosság közötti párbeszédnek kölcsönös tudásáramlásra érdemes alapulnia.

*Köszönetnyilvánítás* – Köszönetet mondunk adatközlőinknek: Balázs B., Balázs N., Balácsi A., Bartha I., Bodó M., Borbáth A., Borbáth K., Csűrös R., Gál A., Horváth A., Illyés V., id. Karcza A., Koszti I., Koszti J., Kotró Cs., Kővári Zs., László T., Makó E., Makó L., Mihác J., Mihály S., Miklós A., Okos A., Posztuly L., Posztuly M., Ráduly M., Szökő J., Szűcs A., Tamás I., Tódorán A. (Kászoni-medence); Belovitz K., Besser S., Besser S-né, Cina F., Cseh D., Dán S., Földes E., Földes Z., Fűzfa A., Glaser I., ifj. Cina F., Kis S-né, Komlódi A., Koncz M., Lancz E-né, Légrádi R., Lévai E., Majtényi J., Majtényi J-né, Molnár J., Molnár K., Németh B., Németh T., Palotás Zs., Papp L., Platzer G., Stenczinger M., Stenczinger I., Stenczinger M., Takács I. (Szigetköz); Andor B., Bagladi G-né, Bánfai J., Bekő B., Birkás J., Bíró Z., Faragó L., Fülöp J., Honcz R., Horváth A., Horváth I., Kaiser T., Káli J., Kertész G. J., Kovács Á., Nagy I., Nagy J., Simon I., Simon N., Soós F., Stropka J., Strupka Z., Süle J., Szabó I., Tamás R., Varga B., Varga I., Varga J., Varga Z. (Mura mente). Köszönjük Albert Krisztiánnak az interjú elkészítésében való részvételét, Fűzfa Zoltánnak és családjának szigetközi gyűjtésünk támogatását, Horváth Annamáriának pedig köszönjük, hogy rendelkezésünkre bocsátotta a kászoni gyerekek tudáspróbájának anyagát. A szigetközi és hansági tapasztalatok gyűjtésében nyújtott segítségért Czabán Dávidnak tartozunk köszönettel. Juhász Erika munkáját az Új Nemzeti Kiválóság Program, Babai Dániel munkáját az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíja, Biró Marianna munkáját részben „A fenntartható természetvédelem megalapozása magyarországi Natura 2000 területeken” című svájci-magyar együttműködési projekt (SH/4/8) támogatta. „Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-16-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

## Irodalomjegyzék

- Bajomi, B. (2011): *Reintroduction of the Eurasian beaver (Castor fiber)*. – Hungary. Danube Parks Network of Protected Areas, Directorate of Duna-Dráva National Park, Budapest, Hungary, 26 p.
- Belovsky, G. E. (1984): Summer diet optimization by beaver. – *Am. Midl. Nat.* **111**: 209–222. doi: <http://dx.doi.org/10.2307/2425316>
- Brehm, A. (n. d.): Hód (*Castor fiber*). – In: Brehm, A. (szerk.): *Az állatok világa egy kötetben* (reprint, 1989). – Állami Könyvtérjesztő Vállalat, Maecenas Könyvkiadó, Budapest, pp. 560–570.
- Bódis J., Fehér Cs. E., Lelkes A. & Szeglet P. (2008): *A Mura ártér élővilága. Élőhelyek a Kerka torkolatától Letenyéig*. – Interreg III A Közösségi Kezdeményezés Szlovénia-Magyarország-Horvátország Szomszédsági Program („Ember, Mura, Természet”). 132 p.



- Bozsér, O. (2001): *Hódok az óvilágban*. – WWF Magyarország, Budapest, 28 p.
- Bozsér, O. (2007): *Amit a hódról tudni érdemes*. – WWF füzetek 26. WWF Magyarország, Budapest.
- Czabán, D. (2003): *A Hanságba visszatelepített hódok (Castor fiber) élőhely- és táplálékválasztási szokásai*. – MSc diplomadolgozat, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 71 p.
- Czabán, D. (2016): Hódok a Szigetközben. – In: Korda, M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére*. – Tanulmánygyűjtemény, pp. 403–418.
- Doucet, C. M. & Fryxell, J. M. (1993): The effect of nutritional quality on forage preference by beavers. – *Oikos* **67**: 201–208. doi: <http://dx.doi.org/10.2307/3545464>
- Engi Zs., Tóth G., Steinmann, F. & Braun, M. (2012): Historical morphological reconstruction of the Mura river (SW of the Carpathian basin) by using GIS methods. – *Z. Geomorphol.* **56**: 63–77. doi: <http://doi.org/10.1127/0372-8854/2012/S-00091>
- Fehér E. (szerk.) (é. n.): *Tájévaltozás a Mura mentén*. Tájévtörténeti tanulmány. – Interreg III A Közöségi Kezdeményezés Szlovénia-Magyarország-Horvátország Szomszédsgái Program („Ember, Mura, Természet”). 59 p.
- Fustec, J., Lodé, T., Le Jacques, D. & Cormier, J. P. (2001): Colonization, riparian habitat selection and home range size in a reintroduced population of European beavers in the Loire. – *Freshwater Biol.* **46**: 1361–1371. doi: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2427.2001.00756.x>
- Ganzhorn, J. U. & Harthun, M. (2000): Food selection by beavers (*Castor fiber albus*) in relation to plant chemicals and possible effects of flooding on food quality. – *J. Zool.* **251**: 391–398. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7998.2000.tb01090.x>
- Haarberg, O. & Rosell, F. (2006): Selective foraging on woody plant species by the Eurasian beaver (*Castor fiber*) in Telemark, Norway. – *J. Zool.* **270**: 201–208. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7998.2006.00142.x>
- Haarberg, O. (2007): *Amit a hódról tudni érdemes*. *Az eurázsiai hód Magyarországon – visszatelepítés, védelem és állományzabályozás*. – WWF Magyarország, Budapest, 16 p.
- Hahn, I., Gergely, A. & Barabás, S. (2011): Changes in the active floodplain vegetation of the Szigetköz. – *Annali di Botanica* **1**: 1–8. doi: <http://dx.doi.org/10.4462/annbotrm-9117>
- Halley, D. J. & Rosell, F. (2002): The beaver’s reconquest of Eurasia: status, population development and management of a conservation success. – *Mammal Rev.* **32**: 153–178. doi: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2907.2002.00106.x>
- Hartman, G. & Törnlöv, S. (2006): Influence of watercourse depth and width on dam building behaviour by Eurasian beaver (*Castor fiber*). – *J. Zool.* **268**: 127–131. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7998.2005.00025.x>
- Ionescu, G., Popa, M., Paşca, C., Sîrbu, G., Scurtu, M., Visan, D. & Jurj, R. (é.n.): *Support for reintroduced beaver population in Romania*. – Final report. The Rufford Small Grants Foundation – Carpathians Foundation, Brasov, Románia, 9 p.
- Jenkins, S. H. (1979): Seasonal and year-to-year differences in food selection by beavers. – *Oecologia* **44**: 112–116. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00346408>
- KSH – Központi Statisztikai Hivatal (2013): *2011. évi népszámlálás*, 3. – Területi adatok, 3.8. Győr-Moson-Sopron megye. Győr, 274 p. elérhető: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_03\\_08\\_2011.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_08_2011.pdf) (Utolsó letöltés időpontja: 2017. május 31).
- John, F. & Kostkan, V. (2009): Compositional analysis and GPS/GIS for study of habitat selection by the European beaver, *Castor fiber* in the middle reaches of the Morava River. – *Folia Zool.* **58**: 76–86.
- Law, A., Jones, K. C. & Willby, N. J. (2014): Medium vs. short-term effects of herbivory by Eurasian beaver on aquatic vegetation. – *Aquat. Bot.* **116**: 27–34. doi: <http://doi.org/10.1016/j.aquabot.2014.01.004>

- Newing, H., Eagle, C. M., Puri, R. K. & Watson C.W. (2011): *Conducting Research in Conservation. Social science methods and practice*. – Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 376 p.
- Nolet, B. A., Hoekstra, A. & Ottenheim, M. M. (1994): Selective foraging on woody species by the beaver *Castor fiber*, and its impact on a riparian willow forest. – *Biol. Conserv.* **70**: 117–128. doi: [http://doi.org/10.1016/0006-3207\(94\)90279-8](http://doi.org/10.1016/0006-3207(94)90279-8)
- Nolet, B. A., & Rosell, F. (1998). Comeback of the beaver *Castor fiber*: an overview of old and new conservation problems. – *Biol. Conserv.* **83**: 165–173. doi: [http://doi.org/10.1016/S0006-3207\(97\)00066-9](http://doi.org/10.1016/S0006-3207(97)00066-9)
- O’Connell, M. J., Atkinson, S. R., Gamez, K., Pickering, S. P., & Dutton, J. S. (2008). Forage preferences of the European beaver *Castor fiber*: implications for re-introduction. – *Conserv. Soc.* **6**: 190. doi: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-4923.49213>
- Parker, J. D., Caudill, C. C. & Hay, M. E. (2007): Beaver herbivory on aquatic plants. – *Oecologia* **151**: 616–625. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00442-006-0618-6>
- Právics, M. (2012): *Az eurázsiai hód (Castor fiber) állományának és táplálkozásának vizsgálata a Kerka mentén*. – Szakdolgozat, Nyugat-Magyarországi Egyetem.
- Stocker, G. (1985): *Biber (Castor fiber L.) in der Schweiz. Probleme der Wiedereinbürgerung aus biologischer und ökologischer Sicht*. – Eidgenössische Anstalt für forstliches Versuchswesen, Birmensdorf. Bericht, Nr. 247, 149 p.
- Varju, J. & Jánoska, F. (2015): Az eurázsiai hód (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) fás szárú táplálékpreferenciája és élőhelyhasználata a Mosoni-Dunán. – *Erdészettudományi Közlem.* **5**: 129–144. doi: <http://dx.doi.org/10.17164/EK.2015.009>
- Young, J., Richards, C., Fischer, A., Halada, L., Kull, T., Kuzniar, A., & Watt, A. (2007): Conflicts between biodiversity conservation and human activities in the Central and Eastern European countries. – *AMBIO* **36**: 545–550. doi: [http://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[545:CBBCA H\]2.0.CO;2](http://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[545:CBBCA H]2.0.CO;2)

### Internetes hivatkozások:

http1: <http://nepszamlalas.adatbank.transindex.ro/?pg=etnikai&id=438>. Utolsó letöltés időpontja: 2017. május 31.

# Local ecological knowledge on feeding habits and woody plant species usage of the reintroduced Eurasian beaver (*Castor fiber*) in the Carpathian Basin two decades after its reintroduction

Erika Juhász<sup>1</sup>, Dániel Babai<sup>2</sup>, Marianna Biró<sup>3</sup>, Zsolt Molnár<sup>3</sup> and Viktor Ulicsni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Szeged, Department of Ecology,  
H-6726 Szeged, Középfasor 52, Hungary

<sup>2</sup>MTA MTA Research Centre for The Humanities, Institute of Ethnology,  
H-1097 Budapest, Tóth Kálmán utca 4. B épület, 8. emelet, Hungary

<sup>3</sup>MTA Centre for Ecological Research, Institute of Ecology and Botany,  
H-2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4, Hungary

e-mail: [juhasz.erika43@gmail.com](mailto:juhasz.erika43@gmail.com)

Local ecological knowledge of the nutrition of and the use of woody species by the Eurasian beaver (*Castor fiber*) was studied in three regions of the Carpathian Basin: Kászon Basin (Romania), Szigetköz and Mura River region (Hungary). Local understanding on alimentary habits, lifestyle and woody species usage were collected from 90 informants by structured interviews. In most cases locals possessed detailed knowledge on the issues studied. However, some data seemed to be unreliable or incorrect. According to local people, beavers generally used the dominant tree species of a given region. These were *Salix fragilis* and *Alnus incana* in the Kászon region, while *Salix alba* and *Populus* spp. in Szigetköz and in the Mura River region. Several informants living along the Mura River mentioned beaver dams built from corn-stalks. Our findings showed that experiences and observations of local people could improve scientific understanding of beaver behaviour. Furthermore, we argue that reciprocal knowledge exchange between local stakeholders and conservationists may help reduce human-beaver conflicts.

**Keywords:** táplálék-preferencia, helyi ökológiai tudás, természetvédelem, hódkár, Kászoni-medence, Szigetköz, Mura mente