

Magyar Tudomány

BEHURCOLT ÉS INVAZÍV ÁLLATOK
MAGYARORSZÁGON
vendégszerkesztő: Papp László

Oláh György (1927–2017)

A nemzet mint filozófiai tervezet

Szent-Györgyi Albert humanitárius tevékenysége

A Föld különleges légkörének kialakulása

2017 · 4

ÁTTEKINTÉS A HAZAI IDEGENHONOS ÉS INVÁZIÓS HALAK, KÉTÉLTŰEK ÉS HÜLLŐK JELENLEGI HELYZETÉRŐL

Erős Tibor – Vörös Judit

Magyarország halfaunájában az idegenhonos fajok aránya igen nagy. Egy korábbi tanulmány szerint (Halasi-Kovács – Harka, 2012*) a nálunk előforduló 86 halfajból 28 (32,5%) tekinthető idegenhonosnak. Ha azonban az utóbbi öt évben felbukkanó, döntően akvaristák által kijuttatott és mára sok esetben önfenntartó állománnyal bíró fajokkal is számolunk, akkor negyvenhét idegenhonos halfajt tarthatunk számon hazánkban. A legtöbb idegen faj direkt betelepítéssel jutott az országba. Tenyésztésük elsődleges okai az élelmiszertermelés, a rekreációs (horgászati) és az esztétikai (akvarisztikai) célú felhasználás voltak. A betelepítések mellett és sokszor azokkal egyidejűleg azonban egyéb halfajokat is behurcoltak. Néhány halfajnál pedig nehéz megítélni, hogy megtelepedésük behurcolás vagy pedig természetes és/vagy emberi hatásokra visszavezethető terjedés következménye. Egy-egy faj példája jól mutatja a betelepítések vagy behurcolások hatásait és a további kutatások fontosságát az idegenhonos és sok esetben inváziós fajok ökológiai hatásainak megismerésében. Az élelmiszertermelési célú betelepítésre jó példa a kínai nagy testű pontyfélék, így a fehér (*Hypophthalmichthys molitrix*) és a pettyes busa (*Aristichthys nobilis*) behozatala az országba. Bár e fajok húsa kiváló minőségű fehérjeforrást jelent az ember számára, tanulmányok igazolják, hogy állományaik jelentős mértékben befolyásolhatják az édesvizek szerkezetét és működését (Kolar

et al., 2005*). Zooplankton-fogyasztásuk révén például jelentős versenytársai lehetnek az őshonos fajoknak. A busafajok a Balatonban versenytársai lehetnek a gasztronómiailag sokkal inkább kedvelt fogassüllőnek, melynek ivadéka és felnőtt példányainak táplálék-halai szintén jelentős mértékben fogyasztják a zooplanktonot. A busafajok betelepítésével egyidejűleg, behurcolás révén került az országba a kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*). E kis testű halfaj invázióssá vált szerte Európában, és megtelepedésével bizonyítottan veszélyt jelenthet más halfajok populációira (Gozlan et al., 2005*). A horgászok általi betelepítésekre példa az őshonos sebes (*Salmo trutta*) és az idegenhonos szivárványos pisztráng (*Oncorhynchus mykiss*) túlzott mértékű telepítése olyan vízfolyásokba, ahol e fajok nem fordultak elő, emellett a jelenlegi telepítések a sebes pisztráng esetén döntően nem az őshonos genetikai változatból történnek. A telepítések sokszor védett természetvédelmi területen, engedély nélkül történnek olyan patakokba, ahol a túlzott mértékű telepítés negatívan befolyásolhatja védett halfajok állományait. Az akvaristák számos halfajt juttatnak ki természetes vizeinkbe (Takács et al., 2015*; Weiperth et al., 2015). Néhányuk nem csupán a termálvizekben honosodott meg, hanem egyéb vizekben is megtelepedtek (Szepesti – Harka, 2015*). Akvaristák által történt többszöri betelepítés révén jutott el Kelet-Oroszországba az eredetileg Kelet-Ázsiában

honos amurgéb (*Percottus glenii*) is. A faj 1997-ben Magyarországon, a Tisza vízgyűjtőjében is megjelent, nem lehet tudni, hogy spontán terjedés vagy pedig halszállítmányokkal történő behurcolás révén (Harka, 1998*). Inváziója veszélyt jelent a vöröskönyves, fokozottan védett lápi póc állományaira. A halfajok általi legnagyobb mértékű invázió a Duna vízgyűjtőjén az utóbbi évtizedekben a ponto-kaszpikus eredetű gébfajokhoz kötődik. Terjedésükben azonban nehéz megítélni a természetes vándorlás és az emberi közvetlen (behurcolás hajókkal) vagy közvetett hatásokat (kövezések létesítése, klímaváltozás) jelentőségét (Szalóky et al., 2015*). Az idegenhonos fajok nagy állományai elsősorban a sík- és dombvidéki kisvízfolyásokban és síkvidéki folyókban találhatók Magyarországon (Erős, 2007). Inváziójuk, ami erős összefüggést mutat a halastavak részvízgyűjtőn belüli összterületével, alapvetően befolyásolhatja a halközösségek szerkezetét (Erős et al., 2012*, 2014*). E példák jól mutatják, hogy az idegenhonos halfajok telepítése vagy behurcolása nem várt ökológiai kockázatokkal és következményekkel járhat. Funkcionális ökológiai hatásai pontosabb megismeréséhez azonban további kutatásokra van szükség.

A kétéltűek és hüllők közül az idegenhonos fajok problémája inkább a hüllőket érinti. A hazai kétéltűfaunában mostanáig egyetlen faj, az afrikai törpe-karmosbéka (*Hymenochirus curtipes*) jelent meg. A három példányt Weiperth András és munkatársai (2015) találták a Városligeti-tóban 2015 februárjában. Ez a mesterséges, meleg vizű tó megfelelő környezet a karmosbékák átteleléséhez, de egyéb, természetes vizekben a faj túlélése a hideg tél miatt nem valószínű. A karmosbékákat az 1930-as években kezdték el exportálni Dél-Afrikából, elsősorban laboratóriumi vizsgálá-

tokhoz (Gurdon – Hopwood, 2000*), de az utóbbi évtizedekben már akváriumi fajként is találkozhattunk velük. Invazív fajjá az 1960-as évektől kezdve vált a dél-afrikai karmosbéka (*Xenopus laevis*) Észak-Amerikában, Európában, Dél-Amerikában és Ázsiában, amikor a laboratóriumból kiszabadult vagy szándékosan elengedett egyedek szaporodóképes állományokat alapítottak. Jóllehet a karmosbéka-fajok valamelyike Európában elsősorban a mediterrán országokban fordul elő (Portugália, Olaszország és Franciaország), aggasztó lehet, hogy a *X. laevis* az Egyesült Királyság területén is megtelepedett, habár néhány éven belül az ismert állományok ki is pusztultak (Measey et al., 2012*). A hazai faunára nézve a karmosbékák (és egyéb idegenhonos kétéltűfajok) veszélye inkább abban rejlik, hogy megfertőzhetik a hazai faunát különféle betegségekkel. Ilyenek például a kitridiomikózis betegségek, amiket a *Batrachochytrium dendrobatidis*, és a *B. salamandrivorans* rajzospórásgomba-fajok okoznak, és amelyek a kétéltűek világméretű pusztulásáért felelősek (Garner et al., 2006; Martel et al., 2014*).

A hüllők esetében már jóval gazdagabb a hazai idegenhonos fauna. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Kétéltű- és Hüllővédelmi Szakosztálya (KHVSZ) által koordinált természetvédelmi célú térképezési program (URL3) adatai alapján eddig tizenegy idegenhonos teknősfajt/alfajt észleltek Magyarországon. Ebből hét Észak-Amerikából (*Chelydra serpentina*, *Trachemys scripta scripta*, *Trachemys scripta elegans*, *Graptemys pseudogeographica*, *Graptemys geographica*, *Pseudemys peninsularis*, *Pseudemys concinna*), két faj Ázsiából (*Pelodiscus sinensis*, *Mauremys sinensis*) és két faj Dél-Európából (*Mauremys rivulata*, *Testudo hermanni*) származik. Ezek közül kiemelendő és

invazívnek tekinthető a sárgafülű és a pirosfülű ékszerteknős (*Trachemys scripta scripta*, és *T. s. elegans*), a két leggyakoribb fogságban tartott alfaj, amelyek bizonyítottan áttelelnek természetes vizeinkben. Az Európai Unió 1997-ben rendeletben tiltotta be a vörösfülű ékszerteknős (*T. s. elegans*) behozatalát, amit 2002-ben Magyarország egy hasonló kormányrendelettel követett. Az Unióhoz csatlakozásunk után 2010-ben a 41/2010-es kormányrendelet aztán részletesen rendelkezett a vörösfülű ékszerteknős betiltásáról, de sajnos ennek a káros következménye az lett, hogy helyette a *T. s. scripta* és a többi faj árusítása, valamint az otthon tartott és megunt egyedek természetbe történő engedése erősödött fel. Egyes Budapest környéki vizekben a faj olyannyira gyakori, hogy kiszorítja élőhelyéről az egyetlen őshonos teknősünket, a mocsári teknőst (*Emys orbicularis*). Az MME KHVSZ 2015-ben Budapest legnagyobb kiterjedésű állóvizében, a XVI. kerületben fekvő Naplás-tóban élő teknősállományt vizsgálta. Élve fogó csapdák kihelyezésével

egy szezonon keresztül gyűjtöttek adatot a mocsári és idegenhonos teknősök előfordulásáról, és azt tapasztalták, hogy a két ékszerteknős nagyobb arányban volt jelen a víztestben, mint az őshonos faj. Az egzotikus teknősfajok nemcsak azért veszélyeztetik a mocsári teknőst, mert kiszorítják azt élőhelyéről, hanem mert parazitáikat is átadják neki. A közvetlen fejlődésű metyek (*Monogenea*, *Polistomatidae*) több olyan fajtát találtak már meg a mocsári teknős szervezetében, amelyek az ékszerteknősök behurcolásának következményei (Verneau et al., 2011). A többi teknősfaj téli túlélése a Kárpát-medence klimatikus viszonyai között nem valószínű.

A pikkelyes hüllők közül négy mediterrán (*Dalmatolacerta oxycephala*, *Podarcis sicula*, *Podarcis melisellensis*, *Cyrtopodion kotschy*) és egy észak-amerikai faj (*Lampropeltis getula californiae*) jelent meg eddig hazánkban egy-egy példány formájában, ami inkább a véletlen, rakományokkal történő betelepítést vagy egyedi példányok terráriumából való megszökését valószínűsíti.

BEHURCOLT ÉS INVAZÍV MADÁRFAJOK SZEREPE A HAZAI MADÁRFAUNA VÁLTOZÁSÁBAN

Szép Tibor

Európában hetvenhét betelepült madárfaj ismert (DAISIE, 2009). Ezek közül négy faj szerepel a száz legveszélyesebb európai invazív faj között a kanadai lúd (*Branta canadensis*), a halcsontfarkú réce (*Oxyura jamaicensis*), az örvös sándorpapagáj (*Psittacula krameri*) és a szent íbisz (*Threskiornis aethiopicus*) (DAISIE 2009, Brochier et al., 2010). Az Európai Parlament és Európa Tanács 1143/2014/EU jegyzéke három madárfajt nevesít olyan in-

vazív fajként, amelyek betelepítését vagy behurcolását meg kell akadályozni, ezek a halcsontfarkú réce (*Oxyura jamaicensis*), a szent íbisz (*Threskiornis aethiopicus*) és a házi varjú (*Corvus splendens*).

Hazánkban a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Nomenclator Bizottsága (MME NB) tartja nyilván az ország legnagyobb, több ezres terepi felmérésekből álló hálózata által megfigyelt fajok

listáját a nemzetközi standardoknak megfelelő hitelesítési eljárás alapján, amely legutóbbi publikációjára 2008-ban került sor (Bankovics et al., 2008*). Az MME NB adatai szolgálnak hiteles információval a hazai madárfauna összetételéről és változásairól az utóbbi évtizedek során, amely információkat 2008 óta évente frissítenek a bizottság éves jelentéseiben (URL₄).

Az MME NB nyilvántartása alapján jelenleg hazánkban hat olyan madárfaj ismert, amely fajok természetes élőhelyüktől távol, emberi közvetítéssel kerültek Európába, és önmagát fenntartani képes hazai, illetve európai állományból kerültek elő (Bankovics et al., 2008*). E fajok az indiai lúd (*Anser indicus*), a kanadai lúd, a nilusi lúd (*Alopochen aegyptiaca*), a halcsontfarkú réce, a fácán (*Phasianus colchicus*) és a parlagi galamb (*Columba livia* f. *domestica*). Az Európában kiemelt invazív fajként nyilvántartott fajok közül az örvös sándorpapagáj és a szent íbisz esetében ismertek megfigyelések hazánkban, azonban azok hitelesítése még nem történt meg, míg a házi varjú esetében nem ismert megfigyelés.

Az MME keretében 1999 óta évente zajló, random mintavételen alapuló országos, a hazai főbb élőhelyekre és tájakra reprezentatív madármonitorozó program, a Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) (Szép et al., 2012) adatai alapján megállapítható, hogy a hat, hazánkban hitelesítetten előforduló, Európába emberi közreműködéssel behurcolt madárfaj közül két faj található a 140 leggyakoribb fészkelő madárfaj között. E fajok a fácán (rangsor 11., gyakorisága: a felmért kvadrátok 50,3%-ában) és a parlagi galamb (rangsor 29., gyakorisága: a felmért kvadrátok 22,3%-ában). E két faj közül a parlagi galamb hazai állománya mutat szignifikáns növekedést az MMM aktuális adatai

alapján (Éves változás: 0,062 (SE=0,017), P=0,010, 1999–2015 időszakában a fészkelő állomány 170%-kal (min. 52%, max. 323%) növekedett), míg a fácán esetében stabil állomány volt tapasztalható. E két faj esetében a természetes szaporodás mellett, az emberi tenyésztés és kibocsátás, valamint a fácán esetében az intenzív vadászat is szerepet játszik a hazai állomány alakulásában.

A rendelkezésre álló kiterjedt és adekvát nagy adatbázisok alapján megállapítható, hogy jelenleg a magyar madárfauna esetében a behurcolt madárfajok közül csak két faj van, amely gyakorisága miatt potenciálisan nagy hatással lehet a hazai madárvilágra. Ezek közül egy faj, a parlagi galamb esetében tapasztalható egyértelmű és jelentős állománynövekedés az utóbbi tizenhét év során. Ennek okai és potenciális hatásai úgy a madárfaunára, mint hazánk más természeti értékeire figyelmet érdemelnek. Fontos lehet az állományuk növekedésével kapcsolatos egyéb gazdasági, társadalmi (például egészségügyi) vonatkozások vizsgálata is a későbbiekben.

Nyugat-Európában, hazánktól eltérően, több fajnál jelentkeznek a behurcolt madárfajok állományának növekedése okozta kedvezőtlen hatások, amelyek alapján az adott fajok invazívnek tekinthetőek (Keller et al., 2011). E fajok közül kiemelkedik a kanadai lúd, amely növekvő állományának egyedei sok esetben az őshonos libafajokkal komoly versengésben vannak a táplálékért, velük párosodva hibrideket hoznak létre, ürülékük egészségügyi problémákat vet fel, és az általuk használt víztestek fokozott algásodását okozzák, valamint az örvös sándorpapagáj, amely állományai extrém denzitást mutatnak számos városban (Keller et al., 2011).

A jelenlegi, a nyugat-európainál kedvezőbb helyzet az invazív madárfajok esetében