

Nyugat-magyarországi Egyetem

Doktori (Ph.D.) értekezés tézisei

**NEMZETKÖZI JELENTŐSÉGŰ VIZES ÉLŐHELYEK
ÖKOLÓGIAI JELLEGÉNEK VÁLTOZÁSA
MAGYARORSZÁGON**

Bóhm András

Sopron

2011

Doktori Iskola: Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola
Vezető: Prof. Dr. Faragó Sándor a Magyar Tudományos Akadémia doktora

Program: Vadgazdálkodás
vezető: Prof. Dr. Faragó Sándor

Tudományág: Erdészeti és vadgazdálkodási tudomány

Témavezető: Dr. Kalotás Zsolt és Prof. Dr. Faragó Sándor

A TÉMA AKTUALITÁSA

A legrégebbi modern nemzetközi kormányzati megállapodásként négy évtizeddel ezelőtt fogadták el a Ramsari Egyezményt, hivatalos nevén „*Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyekről, mint a vízimadarak élőhelyéről*”. A megállapodás - korát megelőzve - olyan előírásokat fogalmaz meg a vizes élőhelyek védelmére, melyek következetes betartása és végrehajtása megoldást jelenthet a vizes élőhelyekhez köthető biológiai sokféleség és végső soron az emberi népesség fennmaradására is.

A huszadik században derekától erősödött fel az emberiség tájtalakító tevékenysége, amely a globális klímaváltozással tetézve a vizes élőhelyeket a Föld legveszélyeztetettebb élőhelyeivé tette. A Kárpát-medencére fokozottan igaz ez, ahol az egyre rapszodikusabbá váló lokális csapadékmennyiség hol belvízzel árasztja el az országot, hol pedig félsivatagos körülményeket teremt.

PROBLÉMAFELVETÉS

Az egyezmény négy évtizedes működése során jelentős átalakuláson ment keresztül, amely részben a természetvédelmi biológia, a konzervációbiológia fejlődésének, másrészt a biológiai sokféleség felgyorsuló degradálódásának együttes hatására alakult ki. A múlt század hetvenes, nyolcvanas éveitől kezdve a világ országai - felismerve természeti értékeik rohamos pusztulását - sorra fogadták el a természetmegőrzést zászlójukra tűző nemzetközi megállapodásokat, vállalásokat. E mozgalom 1992-ben, a biológiai sokféleség egyezmény létrehozásában csúcspontot ért el. Rövidesen azonban rá kellett jönni, hogy az ambiciózus vállalások jelentős része írott malasztá válik végrehajtás nélkül. Megerősödött annak az igénye is, hogy jelző- és mérőrendszerekkel, nemzeti jelentéstételi „mechanizmusokkal” értékeljék az önként felvállalt kötelezettségek megvalósítását.

Jelen dolgozatban a szerző a Ramsari Egyezmény elfogadásakor tett vállalások magyarországi végrehajtását, megvalósulását vizsgálja, különös tekintettel a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek jegyzékére jelölt területek ökológiai állapotára.

CÉLKITŰZÉSEK

A kutatás során a szerző az alábbi kérdésekre kereste a választ:

1. A nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek jegyzékére való jelölés mennyiben segítette elő az ökológiai jelleg megőrzését? Ökológiailag kedvező vagy kedvezőtlen irányban hatott a ramsari vizes élőhely cím megszerzése és a nemzetközi jelentőség státusza? A bekövetkezett vagy jelenleg folyó változások milyen természetvédelmi kezelési tevékenységek megtételét teszik szükségessé?
2. A bekövetkezett ökológiai állapotváltozások milyen irányban és mértékben történtek? Milyen okok vezethettek ezekhez a változásokhoz?
3. Milyen a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek természetessége, természetvédelmi helyzete? Hogyan viszonyul helyzetük a nem ramsari területekéhez? Kimutatható-e összefüggés a vizes élőhelyek természetessége és a ramsari jelölő kritériumok között?
4. Milyen módon és milyen intenzitással hasznosítják a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyeket Magyarországon? Milyen hatása van a hasznosításnak és a kezelési gyakorlatnak vizes élőhelyek ökológiai jellegére?

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatás során a szerző az alábbi vizsgálatokat végezte el a célkitűzésekben megfogalmazott kérdések megválaszolása érdekében. Meghatározta a magyarországi nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek alapvető jellemzőit (földrajzi, vizesélőhely-tipológiai, biotikai és jogi jellemzők), és azokról országos áttekintést ad közre. Meghatározta a magyarországi nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek vízmadár állományainak változását 1996 és 2009 között a Magyar Vízió Monitoring adatainak felhasználásával. A Kardoskúti Fehértó esetében archív, korábban fel nem dolgozott vízmadár-számlálási adatokkal kiegészítve 1984 és 2009 között dolgozta fel a vízmadár-állományváltozásokat. Biotikai és abiotikai jellemzők alapján természetvédelmi értékelési szempontrendszerrel dolgozott ki a Ramsari területek ökológiai jellegének értékelésére és az alapján az egyes vizes élőhelyek természetvédelmi helyzetét jellemezte.

EREDMÉNYEK

A szignifikáns vízmadár trendek, a veszélyeztető tényezők és a földhasználat változásai, valamint a természetességi értékelési rangsorban elért helyezéssel együttesen kerülnek ismertetésre az egyes területek vonatkozásában.

Balaton

Bár a vízmadár-monitoring csak a tó két, a vízmadarak számára fontos öblére terjed ki, a vízmadárfajok közül 3 faj szignifikáns csökkenést mutatott, az egyedüli növekvő állományú faj a kárókatona. A vízmadarak fajszáma nőtt, az összmennyiségük viszont csökkent a számlálás időszakában. A tó 20 éve rendelkezik Ramsari státusszal, és bár teljes egészében állami tulajdonban van, a veszélyeztető tényezők jelentősége csaknem megkétszereződött 1989 és 2009 között. Eredetileg csupán „időszakos” Ramsari státuszt kapott (okt. 1 – ápr. 30. között) a hazai kijelölő joganyagban (a Tatai-tavakkal együtt), ezzel nemzetközi szinten egyedülálló volt. Később azonban bebizonyosodott, hogy az időszakos kijelölés teljességgel értelmetlen és Magyarország nemzetközi szinten nem is használja azt. A tó valamennyi Ramsari területtel együtt Natura 2000 státuszt kapott 2004-ben, ettől kezdve a Ramsari időszakos kijelölés okafogyottá vált. A vizes élőhelyet gazdasági potenciálja miatt „nemzeti kincsként” kezelik kormányzati szinten, a természetvédelmi jogi helyzet erősítése azonban indokolt, ugyanis a gazdasági célú hasznosítás fokozása a természeti értékek kárára következik be. A természetvédelmi értékelési rendszerben a Balaton a 15. helyet kapta, mely a nagyfokú és összetett hasznosítás fényében meglepő. Az élőhelytípus szerinti csoportosításban már reálisabb a tó utolsó közötti helye. Összességében a tó ökológiai állapota **nem változott**, nem következtek be olyan jelentőségű folyamatok, amelyek kedvezőtlen hatásokat eredményeztek volna. A vízminőség javult, a vízháztartás helyreállt, nőtt a megfigyelt vízmadarak száma. Intő jel viszont a veszélyeztető tényezők jelentőségének növekedése, a vizes élőhely adottságainak döntően gazdasági célú fokozódó hasznosítási-kihasználása. A természetvédelmi kezelés hiányában a Ramsari státusz kiváló eszköz arra, hogy a nemzeti jogszabályokat erősítve a túlzó mértékű hasznosításoknak gátat szabjanak. A tó parti részének beépítésével a természetes folyamatok jelentős részét megszüntették, a mocsaras, lápos mélyfekvésű öblözetek (berkek) kapcsolata megszünt a tóval. Természetvédelmi szempontból kívánatos lenne ezek visszakapcsolása a tómederhez, mely jelentősen javítaná az alapvető ökológiai folyamatokat.

Béda-Karapanca

A vízimadár állományok adatai alapján mind az egyes fajok esetében, mind pedig az összes egyedszám tekintetében csökkenés jellemző, bár szignifikánsan a fajszám növekedett. A vetési lúd állománya drasztikusan visszaesett a területen, ugyancsak szignifikánsan csökkent a kontyos réce megfigyelt állománya. A terület 16 éve kapott Ramsari státuszt, a veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent a területen. A természetességi ranglistán a 7. helyet kapta, míg az élőhely szerint értékelésnél a 2. helyet. A terület jelentős része állami tulajdonban van, de kis arányú a természetvédelmi vagyongazdálkodás, ami a védelem, a természeti értékek megőrzése terén kockázatot jelent. Gemencsel együtt nemzetközi projekt támogatásával tájleptéktű rekonstrukciós tevékenység kezdődött. Összességében a vizes élőhely ökológiai jellege **javult**. Kezelési javaslatok: az egyik legnagyobb probléma az erdőterületek természetvédelmi szempontú kezelése, amely megváltozásával jelentősen erősödne a természetmegőrzés helyzete. Ezt megerősítené a jelenlegi hasznosítási formák (erdő- és vadgazdálkodás) más, jövedelmezőbb hasznosításokra (pl. ökoturisztika) váltása.

Biharugrai-halastavak

A szerző a vízimadár-állományt vizsgálva csak növekedést tapasztalt összesen 6 faj esetében, továbbá az összefajszám is emelkedett a vízimadár-mennyiség stagnálása mellett. A tavakat 12 éve jelölték a Ramsari területek közé, a veszélyeztető tényezők jelentősége nem változott a jelölés óta. A terület túlnyomóan állami tulajdonban van, és az egyik legnagyobb természetvédelmi civil szervezet kezelési mintaterülete, amely segíti a védelmi tevékenységek fenntartását. A természetességi ranglistán a 27. helyet kapta, az élőhely szerinti értékelésnél a 3. helyet. A természetvédelmi szempontok szerinti gazdálkodás lehet többek között a növekedő vízimadár-mennyiségek háttérében. Összességében a halastavak ökológiai jellege **javult**. Kezelési javaslatok: a tavak, a halgazdálkodási funkciót fenntartó műtárgyak elöregedtek, felújításra szorulnak. Ez veszélyeztetheti a természetvédelmi szempontok érvényesülését. Az élőhely mozaikosságának növelése, extenzív kezelési módok alkalmazása javítaná a terület diverzitását.

Dinnyés-Fertő és Velencei Madárrezervátum

A vízimadár-trendanalízis alapján 3 állománynövekedés mellett 2 állománycsökkenés volt megfigyelhető, és az összefajszám pedig emelkedett. A vízimadarak összmennyisége csökkenő tendenciát mutat. A vizes élőhely 30 éves Ramsari státusza alatt a veszélyeztető tényezők jelentősége nőtt, elsősorban a turizmus fokozódásából következő beépítések, fejlesztések miatt. A természetességi rangsorban 31. helyet kapta, a szikes élőhelycsoportban a 10. helyet a 13 terület közül. A vizes élőhely túlnyomórészt állami tulajdonban és természetvédelmi kezelésben van, megőrzése, fejlesztése érdekében a nemzeti park-igazgatóság jelentős vizes élőhely-rekonstrukciót hajtott végre 300 hektáron. Összességében a tó ökológiai jellege **nem romlott**, ami elsősorban a természetvédelmi jogi státusznak és a természetvédelmi beavatkozásoknak, kezelésnek köszönhető. A nagyfokú gazdasági potenciál (turisztikai, illetve ipari) a természetvédelmi kezelés és a nemzetközi jelentőségű vizes élőhely státusz hiányában feltételezhetően már komolyabb negatív hatással lett volna a vizes élőhely ökoszisztémájára. A veszélyeztető tényezők fokozódása miatt indokolt a vizes élőhely nemzetközi jelentőségű helyzetének ismertebbé tétele, megismertetése a helyi és országos döntéshozókkal. Kezelési javaslatok: a Dinnyési-Fertő gyepeinek, nádasainak természetközeli kezelését (pl. legelő állatállomány használatával) fokozni kell, amely a diverzitást növeli, kedvező táplálkozóhelyeket hoz létre a vonuló vízimadaraknak, illetve más élőlénycsoportoknak.

Fertő

A szerző a vízimadár-monitoring adatai alapján 1 faj állománynövekedését, 1 faj állománycsökkenését tapasztalta, az összes fajszám emelkedésével és a vízimadár-fajok összmennyiségének csökkenésével. A vizes élőhely Ramsari kijelölése 20 éve áll fenn, a jelöléskor

tapasztalt veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent 2009-re. Ez vélhetően a nemzeti parki törzsterület státuszának és a perifériás elhelyezkedésnek köszönhető. A vizes élőhely majdnem teljesen állami tulajdonban van, természetvédelmi vagyonkezeléssel. Ennek ellenére a természetességi rangsorban csak a 32. helyet kapta, a szikes élőhelycsoportban a 11. helyet a 13 szikes vizes élőhely közül. Ennek magyarázata lehet az élőhely viszonylagos homogenitása, a nádas domináns szerepe. Összességében a szikes tó ökológiai jellege **javult**, ami elsősorban az aktív természetvédelmi kezelésnek, a végrehajtott vizes élőhely-rekonstrukcióknak köszönhetően. Ebben szerepe volt annak is, hogy a halászati jog a nemzeti parkhoz került, így teljesen a természetvédelmi érdekek érvényesülhetnek. Kezelési javaslatok: az invazív fajok (pl. keskenylevelű ezüstfa) terjedésének visszaszorítása és a vizes élőhely mozaikosabbá tétele fokozná a terület természetességét. A nádaratás természetvédelmi érdekekkel való egyeztetése kiemelt fontosságú feladat.

Felső-Kiskunsági szikes tavak

A terület vízimadár-állományainak hosszú távú vizsgálata alapján nőttek a vízimadár-fajok állományai, bár ennek oka inkább arra vezethető vissza, hogy a térség eltűnő vizeiről a megmaradt refúgiumokba húzódnak a vízimadarak. A 20 éve ramsari terület tulajdonosi szerkezetére a nemzeti parki tulajdon magasabb aránya (54%) jellemző. A veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent a jelölés óta, a természetességi rangsorban a 12. helyet kapta, és az élőhelycsoportban pedig a 4. helyet. Összességében a vizes élőhely ökológiai jellege **javult**, köszönhetően a több helyen végrehajtott vizes élőhely-rekonstrukcióknak, és az aktív természetvédelmi kezelésnek. Kezelési javaslatok: a vízutánpótlás minőségi és mennyiségi biztosítása alapvető kérdés a területen. Hasonlóan az extenzív állattartás fenntartása meghatározó a természeti értékek megőrzése érdekében.

5.2.7. Gemenc

A vadlúd-monitoring adatai alapján két vadlúdfaj állománya is növekedett a területen. A 12 éve ramsari terület veszélyeztető tényezőinek jelentősége nőtt a jelölés óta eltelt időszakban. A túlnyomórészt állami tulajdonú vizes élőhely természetvédelmi kezelése csak részben természetvédelmi célú, az erdészeti vagyonkezelővel elfogadtatni a természetvédelmi elvárásokat sajnálatos módon nem könnyű. A terület a teljes rangsorban első helyen végzett, amire magyarázat a nagy kiterjedésű összefüggő és még jórészt zavartalan élőhely-együttes, amely ritka és veszélyeztetett fajok jelentős állományainak nyújt élőhelyet. Összességében a vizes élőhely ökológiai jellege **nem változott**, amelynek hátterében a táji léptékű vizes élőhely-rekonstrukciók, és az aktív természetvédelmi kezelés állhatnak. Jelentősebb javulást az ökológiai jellegben azzal lehetne elérni, ha az erdészeti gazdálkodó profit-termelési kényszerét megszüntetve az erdőket valódi erdei ökoszisztémaként hasznosítanák. Ezt a homogén, gazdasági célú erdők kialakítása helyett vegyes, őshonos fajokból, változatos kor- és fajösszetételű erdők létrehozásával lehetne elérni, amely a diverzitást is fokozná. A revitalizációs törekvések öröndetesek, azonban a főmeder bevágódása olyan mértékű, hogy lényeges hatást nagyobb, tájléptékű beavatkozással lehetne elérni. A jövőben ezekre a problémákra kell megoldást találni a vizes élőhely megőrzése érdekében.

Hortobágy

A monitorozás adatai alapján a szerző a vizes élőhelyen 4 fajnál növekedést, 1 fajnál pedig csökkenést tapasztalt. 30 éve ramsari terület, a veszélyeztető tényezők jelentősen, a felére csökkentek. A vizes élőhely túlnyomórészt állami tulajdonban van, a nemzeti park vagyonkezelésében. A természetvédelmi vagyonkezelés előtérbe kerülésével, a végrehajtott vizes élőhely-rekonstrukciókkal a vízimadár-állományok számára kedvező feltételeket teremtettek. A természetesség rangsorában a Kunkápolnási-mocsár a 2. helyet kapta, élőhelytípusának csoportjában pedig az 1. helyezést érte el. A nehezen megközelíthető, fokozottan védett terület

természetessége kiemelkedő, és jelentős számú kiemelten fontos faj élőhelye. A hortobágyi szikes puszták az 5. helyen végeztek, az élőhelytípus alapján történő csoportosításban pedig a 2. helyen. A magas fokú védelem hosszú hagyománya eredményezte a hasonlóan kedvező értékeket. Egyekpusztakócsi mocsarak 8. és 3. helyet kapták, itt érvényesült a vizes élőhely közelsége egy főútvonalhoz, és az abból eredő kedvezőtlen hatások miatt. A Hortobágyi Halastó a 19. helyen végzett, a mesterséges vizes élőhelyek között azonban az 1. helyezést érte el. A tórendszer kezelését összehangolni a természetvédelem kívánalmaival hosszú időszak alatt lehetett, különálló, ellenérdekelt állami intézmények megléte miatt. Jelenleg az összevonások miatt a természetmegőrzés céljai érvényesülhetnek. Összességében a vizes élőhely ökológiai jellege **javult**, melyben a Ramsari státusz erősítette a nemzeti park területén a természetvédelmi szempontok érvényesülését. Kezelési javaslatok: a természetes vízutánpótlást gátló emberi létesítmények (lecsapoló csatornák, árkok) megszüntetésével a tavaszi vizek hosszabb ideig a mélyebb fekvésű részeken tarthatók, ami a kedvező hatás fejt ki a pusztai ökoszisztémára.

Kardoskúti Fehértó

A szerző két faj esetében tapasztalt növekedő állományt. A fajok többségénél megfigyelhető állománynövekedés összevág a Duna-Tisza közti szikes vizes élőhelyeken végzett hasonló vizsgálatokkal, továbbá a kelet-közép-európai állománytrendekkel. Egyes vízimadár-fajok állományánál megfigyelhető, egész Európára érvényes állománynövekedésen túl valószínűleg lokális hatások játszottak szerepet a kanalas réce és a csörgő réce szignifikáns állománynövekedésében. 1994 és 2001 között a tavaszi csapadék mennyisége a korábbi időszakhoz képest jelentősebb volt, amely főleg a récefajok megjelenésére hatott kedvezően. Ehhez kapcsolódóan néhány partimadár-faj állománya szintén növekedett (nagy póling, gulipán, piroslábú cankó). A 30 éve Ramsari terület jelenleg döntően nemzeti parki vagy kezelésként van, a veszélyeztető tényezők jelentősége a jelölés kori állapothoz képest nem változott, ami abból a szempontból nagy eredmény, hogy a természetes élőhelyekre kifejtett emberi hatás viszont erősödött. Meglepő, hogy a természetességi rangsorban mindössze a 20. helyet kapta, a saját élőhelycsoportjában pedig az 5. helyet. Ennek hátterében az is állhat, hogy a szikes tó vízellátottsága a melegebbé és szárazabbá váló klíma miatt romlott. Összességében a vizes élőhely ökológiai jellege a jelölés óta **javult**, melyben nagy szerepe van a természetvédelmi kezelés célkitűzésének a természetes vízháztartás visszaállítására, illetve fenntartására. Kezelési javaslatok: a vízellátás folyamatos biztosítása biztosítja a természeti értékek fennmaradását.

Kis-Balaton

A vízimadár-trendanalízis alapján 3 növekedést és 4 csökkenést, valamint a vízimadár-fajok összmennyiségének csökkenését tapasztalta a szerző. A jelölés óta eltelt 30 év alatt a veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent, amely több tényező együttes hatására alakult ki. A természetességi rangsorban a 3. helyet kapta a terület, az élőhelytípus csoportban pedig az első helyet. A természetvédelmi kezelés a vízügyi kezeléssel szemben mindig alárendelt helyzetben volt, azonban az elmúlt 10 évben egyre hangsúlyosabb vált és ez jelentősen javította a természeti értékek helyzetét. 1992-től kezdve a Zala foszforterhelése miatt a nádas drasztikus pusztulása indult meg, amely komolyan veszélyeztette a tó ökológiai állapotát, így a Montreux-i jegyzékre való jelölés is indokolt lett volna. Valószínűsíthetően a vízminőségvédelmi beruházás folytatása és befejezése további kockázatokat jelent majd a természetes élőhelyekre és fajokra. A terület ökológiai jellegének **változása jelenleg inkább pozitív irányú, azonban egyelőre nem értékelhető**, mert ugyan a vizes élőhely természetessége még mindig kedvező helyzetben van, a vízügyi beavatkozások élőhelyek megváltozását fogják eredményezni. A félig elkészült rendszer szerepe a vízminőség javításában erősen megkérdőjelezhető, ezért a természeti értékek védelmének kellene nagyobb prioritást kapniuk. Kezelési javaslatok: a terület jövője nagymértékben a vízminőségvédelmi beruházás befejezésétől függ, kiemelt feladat a vízminőségvesztés pusztulásának megállítása, a mozaikos élőhely-struktúra fenntartása.

Pusztaszeri TK területei

A halastavakon végzett vízmadár-monitoring adatai alapján 6 madárfajnál csökkenést, 3 fajnál növekedést tapasztaltam, az összes fajszám növekedett, a vízimadarak össz mennyisége viszont csökkent. A többségében magántulajdonban lévő vizes élőhely 30 éve ramsari terület. A veszélyeztető tényezők jelentősége nőtt a vizes élőhelyen, elsősorban a halastavakon. A halastavi területrészek a 23. és 28. helyet kapták a természetességi rangsorban (élőhelytípuson belül a 2. és 4. hely). A szikes puszta rész 25. lett (élőhelycsoporton belül a 8.), míg az ártéri terület egység mind a teljes rangsorban (39.), mind az élőhelycsoportban (10.) az utolsó helyet kapta. A terület vízmadár-állománya diverzebb, ugyanakkor kisebb lett, magas a csökkenő egyedszámú fajok száma. Összességében a szikes tó ökológiai jellege **romlott**. Ennek okai közé tartozik elsősorban az, hogy a halgazdálkodást folytató cégekkel, tulajdonosokkal nem sikerült partneri kapcsolatot kialakítani a természetvédelmi kezelőnek. A halgazdálkodást folytató cégek nem ismerték fel a halastavak többcélú hasznosításában rejlő lehetőségeket. Kezelési javaslatok: a sokfunkciós tógazdálkodás vélhetően javítana a természeti értékek helyzetén és több bevételt jelentene a tulajdonosok számára is.

Rétszilasi-tavak

A szerző a vízmadár-monitoring adatai alapján 2 faj állománycsökkenését és 5 faj növekedését tapasztalta, az összes fajszám emelkedése mellett. Bár a tórendszer mesterségesen kialakított, sokféle módon hasznosított, döntően magántulajdonban álló vizes élőhely, a természetvédelmi szempontok érvényesülhetnek. A nemzetközi jelentőség státusza 20 éve érvényes a vizes élőhelyre, ezalatt a veszélyeztető tényezők jelentősége nem csökkent. A tavak tulajdonosa felismerte, hogy a halászati hasznosítás mellett a természeti értékek bemutatásának, különböző formájú hasznosításának is komoly jelentősége lehet. A halgazdálkodási tevékenységet bizonyos esetekben nem tudják összeegyeztetni a természetvédelmi érdekekkel (pl. vízszint az egyes tóegységekben), ami konfliktusforrás. A természetességi rangsorban a 33. helyet kapta, a halastavak között az 5. helyet. Összességében a mesterséges vizes élőhely ökológiai jellege **javult**. Kezelési javaslatok: természetes vizes élőhelyekhez hasonló élőhelymozaikok (pl. árasztások) létrehozása, azok feltöltése gazdaságilag kevésbé értékes halakkal fokozná a terület összességének értékét, és egyúttal a gazdaságilag hasznosított tóegységeken csökkentené a madarak által okozott halfogyasztást.

Tatai-tavak

A monitoring-adatbázis alapján 2 vízmadár faj állományának a növekedést tapasztalta a szerző. A helyileg védett, országos védelem alatt nem álló vizes élőhely több szempontból különleges helyzetben van. A város majdnem teljesen körüléri a tavat, a tó szerteágazó humán hasznosításának igénye erősödik. Ezzel együtt a tó, és annak természeti értékeinek megőrzése a helyi közösség és a város vezetése részéről biztosítottnak tűnik. A terület túlnyomórészt magántulajdonban van, a ramsari státusz 20 éve alatt a veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent. A természetességi rangsorban legutolsó előtti, 37. helyet kapta, a halastavak között az 5. helyet. Ennek hátterében a tavak lakott területekhez való közelsége áll. Összességében a mesterséges tavak ökológiai jellege **javult**. Kezelési javaslatok: a partrekonstrukciós projekt kiterjesztése, a horgászati-halászati tevékenység kedvezőtlen hatásainak megszüntetése segítheti elő a természeti értékek megőrzését. A közvélemény tudatformálása, a természeti értékek, és a jelenlétükből eredő hasznok ismertségének növelése kiemelt feladat.

A következő területeken a tartamos monitoring vizsgálatok hiánya okán a vizes élőhely ökológiai jellegének változása **nem értelmezhető**, azt akkor lehetne értelmezni, ha vízimadarakra vagy más, indikátor jellegű taxonra folytatnának ilyen vizsgálatot. Erre megoldást jelenthet a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer keretein belül megkezdett vizsgálatok.

Baradla-barlang és felszíni védőterülete

Különleges – felszín alatti – vizes élőhelyként 8 éve ramsari terület. A veszélyeztető tényezők jelentősége nőtt, viszont a természetvédelmi vagyonkezelésű területek magas aránya, az aktív kezelés vélhetően szavatolni fogja a terület értékeinek védelmét. A természetességi rangsorban magas, 6. helyet kapta a terület, amelynek háttérében a biodiverzitás magas szintje állhat. A területet perifériás elhelyezkedése okán nem fenyegeti komoly, nagy léptékű fejlesztés vagy beruházás (infrastruktúra, ipar, stb.), amely hosszú távon kedvező a természeti értékeknek. Várhatóan a turisztikai hasznosítás növekedni fog, de a természetvédelmi kezelő szerv ezt tudja.

Bodrog-zug

A terület 20 éve került a ramsari terület közé. A tulajdonszerkezet alapján magas a természetvédelmi vagyonkezelés aránya, a veszélyeztető tényezők jelentősége nőtt a jelölés kezdete óta. A természetességi rangsorban a 18., az élőhelycsoporton belül a 7. helyet kapta. A veszélyeztető tényezők közül azok jelentősége növekedett, amelyek az élőhely kezelésére irányulnak (pl. állatállomány csökkenése) vagy nagy zavarással járnak (víziturizmus) és ez komolyan károsíthatja az élőhely ökológiai jellegét. A természetvédelmi kezelésben ennek a problémának a megoldását kiemelten kell kezelni. Az erdőültetvények őshonos erdőkre cserélése ugyancsak kiemelt fontosságú feladat.

Borsodi Mezőség

A vizes élőhely 3 éve ramsari terület. A terület elsősorban gyepek és szántók mozaikja, szerencsére magas a nemzeti parki vagyonkezelés aránya. A természetességi rangsorban a 35. helyre került, a szikes élőhelyek között is az utolsók között végzett. A tervekben szereplő holtmeder- és mocsárrekonstrukciók mielőbbi végrehajtása, a kezelésben hasznosítható állatállomány (birka, szürke marha) növelése áttörést eredményezhetne a terület ökológiai jellegének javításában.

Csongrád-Bokrosi Sós-tó

A ramsari státusz megszerzése óta 6 év telt el, a terület teljes egészében magántulajdonban van, a veszélyeztető tényezők jelentősége nem változott a jelölés óta. A természetességi rangsorban a 36. helyet kapta hasonlóan az élőhelytípus szerinti értékeléshez. A gyepek és a szántók magas aránya fokozza a terület érzékenységét a kedvezőtlen hatásokra. A természetes vízháztartás visszaállítása kiemelten fontos lenne az ökológiai állapot javítása érdekében.

Felső-Kiskunsági szikes puszták

A három éve ramsari terület nemzeti parki (61%) és magántulajdonban van, a veszélyeztető tényezők több típusa is jelen van. A természetességi rangsorban a 9. helyre került, az élőhelytípusok szerinti csoportosítás alapján a 4. helyen végzett. Komoly tényező a természeti értékek megőrzésében egyes magángazdálkodók kedvező, proaktív hozzáállása a természetmegőrzéshez. Erre jó példa a végrehajtott saját elárasztások, szántók visszagyepesítése több száz hektár kiterjedésben, de kezdeményezték már vízivad-vadászati kíméleti terület kialakítását is. A lakossággal, és a gazdálkodókkal szorosabb együttműködést kell kialakítani a természetvédelmi kezelőnek.

Felső-Tisza

A vízfolyás 6 éve került a ramsari területek közé, a szlovák kis kiterjedésű szakasz ramsari területté válásával kétoldalú nemzetközi vizes élőhely lett. Az ukrán és a román szakasz jelölése előkészítés alatt áll, ami jelzi a folyót övező nemzetközi figyelmet. Tulajdonszerkezetét tekintve a természeti értékek megőrzése kedvezőtlen helyzetben van, magas a magántulajdon aránya, természetvédelmi vagyonkezelés nincs. A veszélyeztető tényezők jelentősége nőtt a jelölés óta, a

természetességi rangsorban 17., az élőhelycsoportban a 6. helyet kapta. A vízfolyás ökológiai jellegének megőrzése a természetvédelem számára a legfontosabb cél, azon javítani az adottságok miatt kevésbé reális célkitűzés. Nemzetközi szintű (vízgyűjtő-terület alapú) beavatkozást és támogatást igénylő folyó.

Ipoly-völgy

A vízfolyás magyarországi szakasza 10 éve Ramsari terület. Az értékelési rendszerben a 26. helyet, a folyómenti árterek között az utolsó előtti helyet kapta. Ennek háttérében az állhat, hogy 13 duzzasztómű szabályozza a vízfolyást. Magas a természetvédelmi vagyongazdálkodási területek aránya, az aktív természetvédelmi beavatkozások biztosítják a természeti értékek megőrzését. A veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent a jelölés óta, határon átnyúló része ugyancsak Ramsari terület (Poiplic). A természetvédelmi vagyongazdálkodás kiterjesztése, a szlovák Ramsari terület kezelésével történő összehangolása jelentősen javíthatja az ökológiai állapotot.

Kolon-tó

A vizes élőhely 12 éve Ramsari terület. A nemzeti park tulajdonú területek mellett az egyéb területek aránya csekély. A veszélyeztető tényezők növekedtek a jelölés óta, az aktív természetvédelmi kezelés hatására viszont új élőhelyek (nyílt vízfelületek) alakultak ki. A természetességi listán az összes vizes élőhely közül az elsők között (4.) található (élőhelytípus szerint a 2. hely). A természetesség magas foka, a természetvédelmi vagyongazdálkodás és a végrehajtott rekonstrukciók miatt összességében az ökológiai jelleg szintjének fenntartása biztosított. A nádas uralkodó szerepének csökkentése, az élőhely egységességének megbontása a természetvédelmi kezelés egyik legfontosabb jövőbeli feladata kell, hogy legyen.

Mártély

A vizes élőhely az elsők között került a Ramsari területek közé, 30 évvel ezelőtt. A terület jelentős részben állami tulajdonú, de a természetvédelmi vagyongazdálkodás csak a terület harmadára terjed ki. A veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent a jelölés óta, a természetességi rangsorban a vizes élőhely viszonylag magas értékeket kapott, a 11., az élőhelytípus szerinti csoportban 4. helyet kapta. A holtág szakaszon sokféle hasznosítás érvényesül, a klasszikus Ramsari célkitűzéseknek megfelelően, viszont további aktív kezelés, rekonstrukciós beavatkozások fokozása szükséges a természeti értékek fenntartásához.

Montág-puszta

Mindössze három év telt el a jelölés óta. Öröndetes a nemzeti parki vagyongazdálkodás nagy aránya. A természetességi rangsorban 22., az élőhelycsoportban 7. helyet kapta a terület. A vizes élőhely természetes vízháztartásának helyreállításával, különböző vízvisszatartó művek létesítésével a szikes puszták ökológiai jellege jelentősen javítható.

Nyirkai-Hany

A 3 éve Ramsari terület teljes egészében állami, nemzeti parki vagyongazdálkodásban van. A természetességi rangsorban a 13. helyet kapta, az élőhelytípusok között a 4. helyet. Mint rekonstruált vizes élőhely, a megőrzés biztosított, de folyamatos kezelést igényel. Amennyiben a térségben további hasonló elárasztásokat hajtanak végre (ahogy a tervekben szerepel), úgy a korábbi Hanság vízvilága ismét életre kelhet. Ehhez a vízügyi és erdészeti kezelő támogatását is meg kell nyerni.

Ócsai Turjánvidék

A 22 éve Ramsari terület jelentős része állami, nemzeti parki vagyongazdálkodásban van. A természetességi rangsorban a 21. helyet kapta, az élőhelytípusok között az utolsó előtti helyet. Erre magyarázat lehet az élőhely szárazodása a korábbi tőzegkitermelés és a környező térség

kavicsbányászata miatti talajvízszint-csökkenés. A veszélyeztető tényezők jelentősége nőtt, nem történtek átfogó természetvédelmi rekonstrukciós munkák a vizes élőhelyen.

Szaporcai Ó-Dráva meder

Egyike a legrégebbi ramsari területeinknek, 32 éve jelölték a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek közé. Jelentős része állami, nemzetiparki vagyongézelésben van. A természetességi rangsorban a 24. helyet kapta, az élőhelytípusok között az utolsók közötti helyet. A holtmeder kapcsolata megszűnt az élő folyóval, ezért a természeti értékek egy része is elvándorolt, kipusztult a területről. A veszélyeztető tényezők jelentősége nem változott. Csak komplex természetvédelmi rekonstrukciós projektek megvalósításával lehet a jelölés kori állapotot visszaállítani.

Pacsmagi-tavak

A 12 évvel ezelőtt ramsari területnek jelölt vizes élőhely főleg állami tulajdonú, de a magántulajdon aránya is magas (40%), mely kedvezőtlen lehet a természetvédelmi szempontok érvényesítésében. A veszélyeztető tényezők jelentősége csökkent a területen, azonban a természetességi rangsorban csak a 34. helyet kapta, az élőhely-csoportban pedig szintén az utolsók között végzett. Az előregedett tórendszer egyes elemeinek felújítása, új élőhelytípusok (pl. árasztások) létrehozása jelentősen javíthatja a terület ökológiai jellegét.

Rába-völgy

Az egyik legfiatalabb ramsari területünk, 3 éve került a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek jegyzékére. A terület több mint fele állami tulajdonban van, de magas a magántulajdon aránya, ugyanakkor nemzeti parki vagyongézelés nincs a területen. Ennek megfelelően nagyon nehéz a természetvédelmi szempontok érvényesítése. Bár a Rába talán a leginkább természetes állapotában megmaradt vízfolyásunk, a természetességi rangsorban csak a 16. helyet, az élőhelycsoporton belül az 5. helyet kapta. Ennek magyarázata lehet a sokféle hasznosítási forma, a zavarás magas foka. Ennek csökkentése érdekében szükséges lenne a természetvédelmi kezelés érvényesítésére (pl. hagyományos gazdálkodási formák elősegítése) a vízfolyás ökológiai jellegének javítása érdekében. A folyó vízminőségi problémája az utóbbi években nemzetközi ügyé vált.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A szerző kutatása során a magyarországi ramsari területek ökológiai jellegét vizsgálta. A célkitűzésekben feltett kérdések lényegében annak vizsgálatára irányultak, hogy milyen szerepe van egy terület megőrzésében a nemzetközi jelentőségű státusz megszerzésének. Ennek érdekében az egyes területek jelölése óta eltelt időszak ökológiai változásait értékelte a veszélyeztető tényezők, a tulajdonszerkezet és a hasznosítás formái szempontjából. Természetességük, természetvédelmi helyzetük összehasonlítása érdekében értékelési rendszert dolgozott ki és a ramsari területek, valamint 4, nem ramsari vizes élőhely esetében rangsorolta a területeket. A ramsari területek értékelése során kapott eredmények alátámasztják a hazai kutatások eredményeit, miszerint a vizes élőhelyek természetessége a többi élőhely között magas arányú, a legtermészetesebb formában fennmaradt élőhelyeink többsége vizes élőhely. Összesen 6 darab, a fajok sokféleségét (Natura 2000 jelölőfajok száma) és 2 darab, a degradáltságot jelző tényezőt vizsgált az **ökológiai tényezők** csoportban. A folyómenti árterek és a szikes tavak, puszták csoportba tartozó élőhelyek kaptak magas pontszámot, míg a legalacsonyabb értékeket halastavak esetében születtek. A **vizes élőhely hazai jellemzői** csoportban a szerző 3 tényezőt vizsgált, ahol hasonló eredményt kapott. A **védelmi helyzet** tekintetében a szikes tavak kapták a legmagasabb értékeket. Az eredmények alapján a folyómenti árterek a legtermészetesebb vizes élőhelyek, bár a kapott pontszámok legmagasabb szórásértéke itt volt megfigyelhető. Ide tartoznak olyan élőhelyek, ahol a nagyléptékű emberi hatások (pl. folyószabályozás) alig

jelentkeznek (Rába-völgye és Felső-Tisza), de olyan területek is, ahol a szabályozások miatt jelentős zavarás vagy degradáció is megfigyelhető (Gemenc), és ahol a negatív folyamatok leállítására, megszüntetésére nagyszabású rekonstrukciós programokat dolgoztak ki és hajtanak végre. A Szigetköz magas pontszámot kapott, ami utal arra, hogy a viszonylag nem olyan régen bekövetkezett drasztikus élőhelyromlás hatásai még nem jelentkeztek faji szinten. A második legtermészetesebb élőhelytípus a természetes tavak, mocsarak csoportja. Ezt követi a szikes tavak, mocsarak és puszták típus, amely egységesebb csoport, a pontok szórásértéke is alacsonyabb volt.

A szerző hosszútávú, tartamos biotikai felvételezések adatait felhasználva tovább pontosította az egyes területek ökológiai jellege változásainak értelmezését. A jelölés óta eltelt időszakban **javult az ökológiai helyzete** 1 folyómenti árterek közé tartozó vizes élőhelynek (Béda-Karapanca), 4 szikes tó, pusztai élőhelytípusba tartozó vizes élőhelynek (Fertő, Kardoskúti Fehértó, Felső-Kiskunsági szikes tavak, Hortobágy), továbbá 3 mesterségesen létesített vizes élőhelynek (Rétszilasi-tavak, Tatai-tavak és Biharugrai-halastavak). A jelölés óta eltelt időszakban **romlott az ökológiai helyzete** a Pusztaszeri TK ramsari területnek. A jelölés óta eltelt időszakban **nem változott az ökológiai helyzete** a Balaton és Gemenc ramsari területeknek. A jelölés óta eltelt időszakban **az ökológiai jelleg nem értelmezhető** változását mutatta ki a szerző a Kis-Balaton és a Dinnyési Fertő - Velencei Madárrezervátum esetében.

Az ökológiai jelleg átfogó értékelését nehezíti több tényező. A szerző jelen vizsgálathoz a vonuló vízimadár-állományok változásait dolgozta fel, azonban figyelembe kell venni azt, hogy az élőhelyeken fészkelő vízimadár-állományok, továbbá más madárfajok hosszútávú, tartamos vizsgálata finomítaná a kapott eredményeket. A vonuló vízimadár-tömegek számára a magyarországi vizes élőhelyek optimális táplálkozó-, pihenő- és telelőterületet biztosítanak, sokszor több ezer kilométeres vándorlási útvonalukon. Megjelenésük, tömegességük minden kétséget kizáróan jelzi a vizes élőhelyek minőségét, természetvédelmi értékességét. Azonban fészkelőterületükön, illetve a telelőterületen bekövetkező hatások értelmezése ugyancsak szükséges a vándorlási útvonal, így a magyar vizes élőhelyek ökológiai jellegváltozásainak értelmezésében. A madárfajok mellett még további pontosítást jelent, ha a vizes élőhelyeken előforduló más élőlénycsoport egyes kiemelt indikátor csoportjainak (például szitakötő fajok, stb.) hosszú távú monitorozása is lehetséges. A biotikai tényezők vizsgálata mellett szintén indokolt az átfogó ökológiai jellegváltozás vizsgálatánál olyan külső tényezők (pl. globális klímaváltozás, ipari-gazdasági fejlesztés és országos léptékű tájhasználat-változás) bevonása a kutatásba, melyek alapvető befolyással vannak a vizes élőhelyekre.

A kapott eredmények összhangban vannak a nemzetközi vizsgálatokkal. A ramsari egyezmény hatékonysága jóval magasabb azokban az országokban (Afrika, Ázsia), ahol a természeti értékek még magas szintje alacsony természetvédelmi, megőrzési intézményrendszerrel párosul. Ennek ellenére a kiépített, jogszabályokkal megerősített természetmegőrzési politikára rendelkező országokban is komoly védelmi szintet jelent a vizes élőhelynek, ha a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek jegyzékére jelölik.

Az értékelhető adatsorokkal rendelkező 14 ramsari vizes élőhely közül összesen 8 vizes élőhely ökológiai jellege javult, 1 vizes élőhely ökológiai jellege romlott, 5 terület esetében pedig nem következett be pozitív vagy negatív irányú változás. Összességében megállapítható, hogy a ramsari státusz elősegítette a természeti értékek megőrzését, és hiányában a vizes élőhelyek ökológiai jellege nagyobb fokú károsodást szenvedett volna el a jelölés óta eltelt időszakban.

ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

A szerző disszertációjában összegzi a magyarországi ramsari területek általános helyzetét, élőhelytípusait, természeti értékeiket. Feldolgozta tulajdonviszonyaikat, földhasználati módjaikat, veszélyeztető tényezőiket. Ökológiai, hazai védelmi helyzetüket jellemző, valamint feltártságukat leíró tényezők alapján természetvédelmi szempontrendszer állított fel, és a 28 ramsari területből képezett 35 részegység természetvédelmi értékét megállapította. Ahol adatok rendelkezésre álltak, valamennyi ramsari területre a vízimadár-monitoring adatokat feldolgozta, értékelte. A kapott eredményeket összevetette hasonló hazai kutatások eredményeivel.

1. Hazai ramsari területeinken 24 vízimadár-faj-populáció összesen 59 szignifikáns változását mutatta ki a vizsgálati időszakban.
2. Kimutatta, hogy a ramsari egyezményben foglalt, az ökológiai jelleg fenntartására, javítására irányuló előírást sikerült teljesíteni 4 szikes tó és szikes puszta élőhelytípusba tartozó vizes élőhelyen (Fertő-tó, Kardoskúti Fehértó, Felső-Kiskunsági szikes tavak, Hortobágy), továbbá 3 mesterségesen létesített vizes élőhelyen (Rétszilasi-tavak, Tatai tavak és Biharugrai TK) és 1 folyómenti ártér területen (Béda-Karapanca).
3. Kimutatta, hogy a ramsari egyezményben foglalt, az ökológiai jelleg fenntartására, javítására irányuló előírást csak részben sikerült teljesíteni Gemenc és a Balaton esetében. Ezekben a vizes élőhelyeken az ökológiai jelleg nem változott negatív irányban, és ez önmagában természetvédelmi szempontból kedvező.
4. Kimutatta, hogy a ramsari egyezményben foglalt, az ökológiai jelleg fenntartására, javítására irányuló előírást nem sikerült teljesíteni a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet esetében.
5. Két ramsari területen (Kis-Balaton és Dinnyési Fertő és Velencei Madárrezervátum) esetében igazolta, az ökológiai jelleg változása egyelőre nem értelmezhető a külső tényezők hatása okán.
6. Rangsorolta a vizes élőhelyeket természetvédelmi szempontú értékelési rendszer alapján. A legmagasabb pontszámot kapott területek Gemenc, Kunkápolnási-mocsár és Kis-Balaton, a legalacsonyabb pontszámokat pedig Csongrád-Bokrosi Sós-tavak, Tatai-tavak és Labodár, Sasér területek kapták a Miklósfai-Mórichelyi nem ramsari területtel együtt. A kapott eredmények szerint a folyómenti árterek a legértékesebbek természetvédelmi szempontból. Az árterek után következő élőhelytípus a szikes tavak, mocsarak és puszták. Természetvédelmi szempontból a mesterséges halastavak bizonyultak a legkevésbé értékes vizes élőhely típusnak.
7. Kimutatta, hogy az egyes ramsari területek területe, és az ott előforduló fajok (vízimadár-fajszám, vízimadár mennyiség, endemikus fajok száma valamint védett növényfajok száma) között nincs összefüggés.
8. Bemutatta, hogy a növekvő tendenciájú madárállományok jelenléte igazolja a területek védelmét a nemzetközi vizes élőhelyek jegyzékére történt jelöléskor felvállalt kötelezettségen belül biztosító természetvédelmi erőfeszítéseket.

9. Míg a dél-alföldi szikes vizek közül a Kardoskúti Fehértó is védelmet, és egyúttal nemzetközi jelentőségű státust kapott, az alföldi kisebb szikes vizek, mocsarak kiterjedése, ökológiai állapota degradáción ment keresztül. A védelem alá helyezett vizes élőhelyek megmaradó szigetként vonzzák az általános (nemzetközi) védelemnek köszönhetően gyarapodásnak indult vízimadár állományokat.
10. A Ramsari jegyzékre való jelöléskor a vízminőségi, vízellátási problémák, továbbá a horgászat-halászat és a vadállomány (vadászat) voltak a legfontosabb veszélyeztető tényezők. A nádgazdálkodás és a vízpart beépítése a legkevésbé jelentős tényező. Az egyes élőhely típusok közül a legtöbb veszélyeztető tényezőt a szikes tavak és puszták, valamint a folyóárterek esetében talált a szerző. A legkevésbé veszélyeztető tényező természetes tavainkon volt megfigyelhető.
11. Jelenleg a vízellátási problémák, erősödő szukcesszió, tömegturizmus és invazív fajok gyors terjedése a legfontosabb veszélyeztető tényezők Ramsari területeinken. A Ramsari jegyzékre jelölés óta eltelt időszakban összességében a veszélyeztető tényező jelentősége nőtt az árterek, a szikes tavak, mocsarak és puszták, valamint a természetes tavak esetében. Egyedül a halastavak esetében figyelhető meg a veszélyeztető tényezők abszolút értékének csökkenése.

AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

PUBLIKÁCIÓK

- BÓHM A.** SZÉLL A. & BOROS E. (*in press*): Vízimadár állományváltozások hosszú távú vizsgálata a Kardoskúti Fehértó területén. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület VIII. Tudományos Ülése, Baja, 2008. október 24-26. *Aquila*
- BÓHM A.** (2009): Nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek minőségének értékelése a természetesség alapján. *In: LAKATOS F. & KUI B. (szerk.): Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar: Kari Tudományos Konferencia Kiadvány NymE Kiadó, Sopron, 195-199 p.*
- BÓHM A.** SZÉLL A. & BOROS E. (2008): Vízimadár állományok változásai és hatásuk a természetvédelmi kezelésre *In: LENGYEL SZ., MIHÓK B., LENDVAI Á. & SÓLYMOS P., (szerk.): „Molekuláktól a globális folyamatokig”. V. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program- és absztrakt kötet 51.p*
- DÉVAI GY., **BÓHM A.** & TARDY J. (2007): Ramsari Egyezmény. *In: TARDY J. (szerk.): A magyarországi vadvízek világa* Alexandra Kiadó, Pécs 10. p
- BÓHM A.** (2006): Transboundary Wetlands in the Carpathian Basin – an Effective Method to Conserve Wetland Biodiversity. 1st European Congress of Conservation Biology “Diversity for Europe” Book of Abstracts, Eger 31 p.
- BÓHM A.** (2005): *Úszó- és gázlómadarak.* Kossuth Kiadó, Budapest
- BÓHM A.** (2004): Formulating and implementing a CEPA Strategy for Wetland Conservation: Hungary’s approach *Ramsar handbooks for the wise use of wetlands.* 2nd Edition, Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland. Handbook 6, pp. 17
- BÓHM A.** (2004): Különleges vizes élőhelyeink *Természet Világa* 135 (9): 418-419 p.
- BÓHM A.** (2003): A magyarországi ramsari területek ökológiai értékelése különös tekintettel a bölcs hasznosítás alkalmazására *In: DOMBOS M & LAKNER G. (szerk.): 6. Magyar Ökológus Kongresszus, Gödöllő. Előadások és poszterek összefoglalói*
- ÁNGYÁN, J., **BÓHM, A.** & SZABÓ M. (eds.) 2003: *Selected studies discussed during the Tempus nature conservation training courses.* Eötvös Loránd University – Szent István University – Ministry of Environment, and Water, Budapest.
- BÓHM A.** & MUSICZ L. (2003): Lake Öreg: where nature and life coexist *World Conservation Bulletin* 2003 (1): 27. p.
- BÓHM A.** (2002): Tisza-tó, mint nemzetközi jelentőségű vizes élőhely szerepe az ökoturizmusban *In: KOZMA B. (2002): Ökoturizmus a Kárpát-medencében. Magyar Turizmus Rt és BGF-KVIFK Idegenforgalmi Intézet, 85-87. p.*
- BÓHM, A.** SZABÓ M. (szerk.) (2001): *Vizes élőhelyek: a természeti és a társadalmi környezet kapcsolata.* Tanulmányok Magyarország és az Európai Unió természetvédelméről - 4. Budapest, 2001. ELTE-SZIE-KÖM TvH
- BÓHM, A.** (2001): Nemzetközi természetvédelmi egyezményekből fakadó újabb kötelezettségek. *In: TÖRÖK. K.(szerk) (2001): A természetes életközösségek megóvásának és monitorozásának aktuális problémái, ökológiai alapja, a természetvédelem feladata.* Tanulmányok Magyarország és az Európai Unió természetvédelméről - 2. Budapest, 2001. ELTE-SZIE-KÖM TvH
- BÓHM A.** (2000): A Ramsari Egyezmény. *In: FARAGÓ S. (szerk.): Gerinces állatfajok védelme.* Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron 71-81 p.
- BÓHM, A.** (1999): A nemzetközi jelentőségű vizes területek hasznosítási módjai és veszélyeztető tényezőik XLI. Georgikon Napok PATE, Keszthely p.566-570
- BÓHM A., FÜLEKY CS. & VÉGH M./fordítás/(1999):** A Ramsari Egyezmény kézikönyve: kézikönyv a vizes területekről szóló egyezményhez (Ramsar, Irán, 1971) Környezetvédelmi Minisztérium Természetvédelmi Hivatala, Budapest 135 p.

BŐHM, A. (1997): Draft Management Plan of the Northern Hanság Nature Reserve. International Course on Wetland Management, Lelystad, the Netherlands (manuscript)

Az értekezés témakörében elhangzott előadások jegyzéke

BŐHM A.: Magyarország nemzetközi jelentőségű vadvizei és a Ramsari egyezmény végrehajtása (Csapody I. Természettudományi Szabadegyetem, 2009. március 17.)

Az értekezés témakörében készült poszter-előadások jegyzéke

BŐHM A. (2009): Nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek minőségének értékelése a természetesség alapján. Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar: Kari Tudományos Konferencia, Sopron, 2009. október 12.

BŐHM, A. & GÓRI, SZ. (1999): Wetland Restorations in Hungary. 7th Meeting of the Conference of the Contracting Parties, Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971). San José, Costa Rica, 10-18 May 1999