Antropogén okok

Fizikaiak: habitatok megszüntetése, vagy átalakítása (melioráció), így felszántás, lecsapolás, elárasztás, erdőirtás.

Kémiaiak: műtrágyázás, szárnyasnevelő telepek, rovar- és rágcsálóirtók. Eredményük a táplálékforrások megszűnése, eutrofizáció (nemcsak vízben!), elsavanyodás.

Egyéb: zavarás, vadászat (főként a telelőterületeken), fizikai barrierek létesítése, másrészt behurcolás, tudatos telepítés, aktív és passzív védelem.

Ismeretlen okok

Többnyire károsító hatásúak, s zömmel a Középdunai Faunakerület - melyhez a hazai állatvilág is tartozik - határain kívül következnek be.

A felsorolt okok jelentős része azt eredményei, hogy az areálok szétesnek, a habitatok tönkremennek, a táplálékhálózatban láncreakció-szerű zavarok lépnek fel. Ez utóbbinál fel kell figyelnünk egy speciális vonatkozásra, a niche utód-dimenzióra (Endes).* Itt arról a döntő jelentőségű tényről van szó, hogy adott élőhelyen egy faj populációjának táplálkozási niche-dimenzióit elemezve nem elégedhetünk meg csak az adult, kifejlett példányok figyelembe vételével. Az utódok ugyanis e szempontból vilgra jöttük pillanatától egy mennyiségileg és minőségileg egyaránt folyamatosan változó igénnyel lépnek fel, amely nemegyszer erősen eltér szüleikétől. Mindez pedig eldöntheti egy faj jelenlétét, állományának gyarapodását, vagy fogyását, végül eltűnését is a vizsgált területen.

*Ezt a fogalmat először a 3. Magyar Ökológus Kongresszuson tartott "Gondolatok a madárökológia apropóján" című előadásomban ismertettem, illetőleg fejtettem ki részletesen.

Nagyon valószínűnek látszik, hogy több állatfaj esetében az "ismeretlen" helyett ez az ok áll a háttérben.

A számos, később részletezendő hatásra a fajok eltérő módon reagálnak. Egyesek állománya lecsökken, sőt eltűnhetnek. Másoké növekszik, s megjelenhetnek újak is. Vannak, amelyek habitatot változtatnak. A negatív jelenségeket főként az úgynevezett érzékeny fajok esetében észlelhetjük. Ezek szűk ökológiai vajenciájú, széli, és/vagy szigetszerű elterjedésű állatok, s miután Magyarország több ilyen biogeográfiai és ökológiai feltétellel rendelkezik, bőven találunk ilyeneket a hazai faunában.

A hatások külön-külön, vagy egymással kombinálódva erdményezhetik a fauna változásait. Rendkívül érdekes, hogy ugyanaz az ok eltérő jellegű változásokat hozhat létre, ami mindennél jobban jelzi az egyes fajoknak a környezettel szemben támasztott és egymástól olykor nagyon is eltérő igényeit (amely téma már a niche-elmélet területe is egyúttal).

Csökkenő állományú és/vagy eltűnő fajok

A halak közül a tokfélék (Acipenseridae) érintettek, miután a Dunán megépült Vaskapu-erőmű fizikai akadályt képez az íváskor felúszni szándékozó, egyébként tengeri állatok számára. Az A. güldenstaedti és A. nudiventris esetében azonban teljesen édesvízi életmódra áttért populációval kell számolni, amely tényt a még ma is felbukkanó példányok igazolják. Duzzasztóművek által lelassított folyószakaszok reofil fajai stagnofil típusúakkal cserélődnek ki (pl. Gobio spp.) A herpetofauna legértékesebb tagja a Vipera ursinii rakosiensis, mely ezért kiemelt figyelmet érdemel. Mellette azonban az összes

többi kétéltű- és hüllőfajnál kimutatható kisebb, vagy nagyobb mértékű állománycsökkenés, s ez a jelenség a táplálékhálózat egyéb - nem csak gerincesekre vonatkozó - zavaraiban is mutatkozik.

A madarak osztályában a récefélék családjához (Anatidae) és a lilealkatúak rendjéhez (Charadriiformes) tartozó fajoknál döntő tényező az aridabbá váló klíma, amely a vizes-nedves habitatok kiszáradásával (hozzá számítva a meliorációt és kemizációt), ilymódon átalakulásával és a következményes táplálékbázis megszűnéssel jár, s ez utóbbi a szikes pusztai fajokat is érinti. Ezeknél számításba kell venni a gyógyszerekkel kezelt legelő állatok sterillé váló ürülékét, amelyben az aprótermetű, úgynevezett trágyabogarak nem telepednek meg, jóllehet például éppen ezek a kihalás szélére sodródott székipacsirta (Calandrella brachydactyla hungarica) utódainak közvetlenül a kikelés utáni első táplálékát képezték. A felsoroltak mellett számos érzékeny fajt (széli, vagy szigetszerű populációjú, valamint sztenöcikus) találunk. A Tetrastes bonasia hazai állományának drsztikus csökkenésében a melegedő és szárazabbá váló klíma mellett a túlszaporodott vaddisznó (Sus scrofa) szerepe igen jelentős.

A verébalkatúak (Passeriformes) elsősorban a táplálékforrásban bekövetkező negatív változások áldozatai. Az emlősök többségénél a fentebb felsorolt okok mellett az ember zavaró tevékenysége egyértelműen kimutatható.

Okok és kombinációk

*úgynevezett érzékeny fajok (lásd a szövegben!)
1 habitat csökkenése, vagy átalakulása
2 táplálék megfogyása (ez a két ok valójában az összes hazai gerinces faj esetében érezteti negatív hatását)
3 niche utód - dimenzió (Endes) - lásd a szövegben!
4 predátorok számának növekedése
5 fizikai akadály
6 vadászat
7 zavarás
8 ismeretlen
? kérdéses

PISCES

*Huso huso	5
Acipenser güldenstaedi	5
*Acipenser nudiventris	5
Acipenser stellatus	5
Gobio gobio	1
Gobio albipinnatus	1

REPTILIA

*Vipera ursinii rakosiensis 1,2,7

AVES

*Anser erythropus	8
*Anas acuta	1,2
Anas strepera	1,2
Anas clypeata	1,2

Milvus milvus	6,?
*Tetrastes bonasia	1,2,4
Crex crex	1,2,
Otis tarda	1,2,6,7
Numenius tenuirostris	1?, 2?,6,8
*Charadrius alexandrinus	2,3?
Limosa limosa	1,2
Tringa totanus	1,2
Gallinago gallinago	1,2
*Himantopus himantopus	1,2,
*Chlidonias leucopterus	1
*Sterna albifrons	2
Bubo bubo	7
Merops apiaster	7
Coracias garrulus	1,2
*Calandrella brachydaclya hungarica	2,3,7
*Cinclus cinclus	2,7
Monticola saxatilis	2,7
*Luscinia luscinia	2?,3?
Sylvia borin	2?,3?
*Lanius senator	2?,3?
Emberiza hortulana	2?,3?

MAMMALIA

*Rhinolophus euryale	2,7
*Miniopterus schreibersi	2,7
*Sicista subtilis trizona	1,2
*Microspalax leucodon	1,7
Lutra lutra	6,7

Növekvő állományú fajok

Sajnos, kis létszámú csoportról van szó, ám még ez a rövid lista is jelzi a természetvédelem aktívabbá, hatékonyabbá válását. Területvásárlás, etetés, műfészek kihelyezés, habitat-rekonstrukció és újak létrehozása mind ide sorolható. Ugyanakkor az észlelők számának ugrásszerű növekedése, a vizsgálómódszerek és a technikai felszerelés fejlődése, a madarak mellett a többi gerinces osztály felé forduló nagyobb figyelem is feltehetően belejátszik az adatok gyarapodásába. Számíthatunk más faunák tagjainak megjelenésével is, például több lúdalakú (Anseriformes) faj telelőterülete áthelyeződésének következményeként, de valószínűleg az Otus scops és a Vespertilio murinus állományának észrevehető gyarapodása eseteiben is.

Okok és kombinációk

*úgynevezett érzékeny fajok
1 habitat kiterjedése
2 telelőterület áthelyeződése
2 populációs nyomás, szomszédos faunákból is
4 más, károsodó faunák szétszóródó tagjai
5 aktív és passzív védelem
6 megfigyelő-hálózat fejlődése
? kérdéses

AVES

Egretta alba	1,3,5
Cygnus bewickii	2,6
Anser brachyrhynchus	2,3,6
Branta leucopsis	2,3,6

Branta ruficollis	4,6
Melanitta nigra	6
*Falco cherrug	5
*Porzana pusilla	5
*Otus scops	3?,5
Corvus corax	3,5
Saxicola torquata	3
*Acrocephalus paludicola	3,5

MAMMALIA

Vespertilio murinus	3?

Újonnan - alkalmilag, vagy egyre rendszeresebben - jelentkező, nemegyszer megtelepedő fajok

Közöttük találjuk az egykor hazánkban élő, majd eltűnt, s mostanában ismét jelentkező, sőt itt szaporító fajokat is (jelük a listán:+).

Az esetek döntő többségében más, idegen - olykor tengerentúli, észak-amerikai faunák tagjairól van szó, amelyek zömmel természetes, olykor pedig antropogén úton jutnak el hozzánk minden irányból. Felbukkanásuk legtöbbször alkalmi és esetleges, azaz nem sejthető mögötte tendencia. Kóborló, eltévedt példányokról van szó (egyébként nem-vonuló fajok is messzire eljuthatnak!), s főként a madarak közül kerülnek ki. Emellett déli és keleti irányból, tehát a magyarországihoz némiképpen hasonló, s nem túl távoli száraz, nyílt sztyep jellegű területek felől egyes fajok (lilealkatúak: lilék, sirályok; verébalkatúak: rigó- és poszátafélék) terjeszkedése is regisztrálható, amely tartós, ismétlődő folyamatnak, expanziónak látszik. Az északkelet felől érkezők közül a Parus cyanus és a Loxia

leucoptera még kérdéses, a Calcarius lapponicus viszont ma már "őshonosnak" számít. Tagadhatatlan végül, hogy ennél a csoportnál is nagy szerepet játszik a megfigyelők egyre intenzívebb munkája és a természetvédelmi intézkedések.

Feltétlenül említést érdemel, hogy a távoli, felmorzsolódó madárpopulációk nálunk mutatkozó tagjai, jóllehet költenek is alkalmilag, legtöbbször mégsem maradnak itt tartósan, s újra eltűnnek.

Okok és kombinációk

r szaporító fajok
*úgynevezett érzékeny fajok
1 üres, vagy kiüresedett habitatok betöltése invázió-szerűen, vagy "előörsök" révén
2 populációs nyomás idegen faunákból
3 más, károsodó faunák szétszóródó tagjai
4 déli és keleti elemek, sztyep tipusú habitatokból, gyakran expanzió jeleként
5 betelepítés, adventíció, fogságból szabadulás
6 megfigyelő-hálózat fejlődése (tehát nem minden esetben új fajok)
7 ismeretlen okok (gyakran - egyébként nem vonuló fajok - kóborló egyedei)
? kérdéses

PISCES

r * Hucho hucho	2,6
r * Gobio uranoscopus	2,6?
r Pseudorasbora parva	5
r Ctenopharyngodon idella	5
r Hypophthalmichthys molitrix	5

Aristichthys nobilis	5
r Gasterosteus aculeatus	5=2
r Gymnocephalus baloni	6
r *Neogobius fluviatilis	1,2

AVES

+r*Phalacrocorax pygmaeus	1,3?
+r*Cygnus olor	5=2
Anser caerulescens	6,7
Casarca ferruginea	2?,3?
Tadorna tadorna	2?,3?
r*Anas crecca	2?,5
r*Netta rufina	1,2
r*Aythya fuligula	2
Bucephala islandica	6,7
Somateria spectabilis	6,7
r*Buteo rufinus	1,3?
r*Aquila chrysaetos	1,2
Aquila nipalensis	6,7
Haliaeetus leucoryphus	6,7
r*Pandion haliaetus	1,2
Falco biarmicus	6,7
+r*Falco naumanni	1,2?,3?
Anthropoides virgo	3
Hoplopterus spinosus	4,6
Charadrius vociferus	6,7
Charadrius leschenaulti	4,6
Tryngites subrufícollis	6,7
Calidris melanotos	6,7
r*Glareola nordmanni	3
r*Larus canus	1,2
r*Larus argentatus	1,2
Larus delawarensis	6,7
Larus genei	4,6
Larus ichthyaeus	4,6
Larus marinus	2,6,7
Larus pipixan	6,7
Sterna paradisea	6,7
Streptopelia orientalis	6,7
Glaucidium passerinum	6,7
r*Strix uralensis	1,2
Apus melba	4,6
Parus cyanus	6,7
r*Turdus pilaris	1,2
Oenanthe hispanica	2?, 4,6
r*Oenanthe pleschanka	1?,2?,3?
Oenanthe leucura	6,7
Oenanthe deserti	6,7
Cettia cetti	2?,4,6
Acrocephalus agricola	6,7
Sylvia melanocephala	6,7
Phylloscopus bonelli	4,6
Ph. proregulus	6,7
Ph. inornatus	6,7
Motacilla citreola	3?,4, 6,7
Lanius schach	6,7

Carpodacus erythrinus	1,2
Montifringilla nivalis	6,7
Loxia leucoptera	6,7
Emberiza leucocephalos	6,7
Emberiza cirlus	1,2
Emberiza pusilla	6,7
Calcarius lapponicus	1,2

MAMMALIA

r?Sorex alpinus	6
r?Pipistrellus kuhli	6
r?Pipistrellus savi	6
rNyctalus lasiopterus	1?,2?
+Castor fiber	5
+rRattus rattus	5,6
+rMus musculus	6
+rCanis lupus	1,2
Nyctereutes procyonoides	5=2
*Ursus arctos	2?
r*Felis lynx	1,2?
*Alces alces	2?

Habitatjukat kiterjesztő, vagy megváltoztató ("áttelepülő") fajok

Általánosságban elmondható, hogy a jelenség alapja a belső (interior) niche dimenziók, az úgynevezett tolerancia realizálódása, míg kiváltójaként külső, leggyakrabban

habitat eltűnése, vagy átalakulása a következményes táplálékforrás megszűnéssel, másrészről közelebbi, vagy akár távoli, az eredetihez többé-kevésbé hasonló habitatok megléte. A kompetíció hiánya csaknem mindig kimutatható, amely töredék állományok esetében döntő jelentőségű. Az Umbra krameri a lápok megszűnésével, morotvák eutrofizálódásával megjelent az alföldi, sőt dombvidéki tiszta vizű patakokban. A Circus pygargus a duzzasztás miatt a tiszai ártérről a szomszédos gabonaföldekre húzódott, ám a zavarás miatt végül a távolabbi sziki réteken telepedett meg. A Himantopus himantopus számára a szennyvízderítők, a Glareola pratincola részére az agrárterületek, ugarok, fiatal (alacsony növényzetű) kapáskultúrák jelentik az új habitatot, ez utóbbinak csak abban az esetben ha közeli, állandó és mélyebb vizek (halastavak, víztározók, de mindenekelőtt a rizsföldek) a táplálékbázist biztosítják összes életciklusához. A felsorolt madárfajok állományai minden esetben erőteljesen lecsökkentek, lévén, hogy állatföldraji és ökológiai tekintetben egyaránt érzékenyek.

A Charadrius dubius és a Galerida cristata a szikes pusztákon, a Parus ater és a Phylloscopus trochilus az alföldi fiatal fenyvesekben költ újabban. Az óvatosnak és magányt kedvelőnek tartott Corvus corax egyenesen a zajos és mozgalmas gémtelepre húzódott be, feltehetően populációs nyomás hatására. Emlősök esetében jelentkeznek idegen populációk tagjai: Sciurus vulgaris, Chiroptera fajok. amelyek ott hegyi és/vagy barlanglakók. s nálunk alföldi, sőt emberi környezetbe kerülnek. Utóbbiak a padlások, tornyok eltűnt Myotis, Eptesicus és Plecotus populációi helyére kerültek. A Martes martes a Sciurus vulgarist, mint zsákmányállatot követte a nyírségi, hajdúsági és Tisza-menti erdőkbe.

Okok és kombinációk

*úgynevezett érzékeny fajok
1 habitat csökkenése, vagy átalakulása
2 az eredetihez hasonló, de nem azonos habitatok megléte
3 táplálék megfogyása
4 kompetíció megszűnése
5 populációs nyomás
6 más, károsodó faunák szétszóródó tagjai

PISCES

*Umbra krameri	1,2,4

AVES

*Circus pygargus	1,2,4
Charadrius dubius	2,4
*Himantopus himantopus	1,3
*Glareola pratincola	1,3
Galerida cristata	2,4,5
Parus ater	2,5
Corvus corax	5
Phylloscopus trochilus	2,5

MAMMALIA

Rhinolophus ferrumequinum	1,2,4,6
Myotis myotis	1,2,4,6
Sciurus vulgaris	2,6
Martes martes	2

Összesítve

fajok	csökkenő állományúak	növekvő állományúak	újonnan megjelenők	habitatot változtatók
PISCES	6 (2*)	-	10 (4*)	1
REPTILIA	1*	-	-	-
AVES	27(12*)	12(4*)	55 (14*)	8 (3*)
MAMMALIA	5 (4*)	1	11 (3*)	4
ÖSSZES	39 (19*)	13 (4*)	76 (21*)	13 (3*)

* úgynevezett érzékeny fajok (lásd a szövegben!)

CZIPA EMESE - TÓTH JUDIT

A növényvilág egyik ragadozója

Senki sem lepődik meg azon, hogy a trópusi esőerdők áthatolhatatlan, buja növényzetében különlegesebbnél különlegesebb növények élnek. A hatalmas fák, a kúszó liánok, a fánlakó orchideák mind-mind a természet csodái. Az esőerdők tápanyagokban szegény, lápos, mocsaras területein élnek a növényvilág ragadozói: a rovaremésztő növények, amelyek a fehérjeszintézishez nélkülözhetetlen nitrogént rovarok lebontásával nyerik. Többségük azonban mégis a mérsékelt és szubtrópusi területeken található, de vajon hányan tudják, hogy ilyen növények hazánk területén is élnek? Az egyik legelterjedtebb hazai faj a közönséges rence. A rencefélék családjába tartozó közönséges rence *(Utricularia vulgaris)* gyökér nélküli alámerülten élő vízinövény. Különösen Észak-Amerikában elterjedt, de megtalálható Európa és Ázsia állóvizeiben is. Elsősorban a a folyóvölgyeket és a sík vidékeket kedveli, ahol a sekély, tápanyagban közepesen gazdag vizekben a leggyakoribb.

A közönséges rence szára 30-200 cm hosszú, a levélzettel együtt 3-8 cm széles. Levelei 2-8 cm hosszúak, összetettek, két fő- és két melléklebenyből állnak, s ezek még vékony részekre tagolódnak. Közvetlenül a víz felszine alatt lebegnek, a lehető legnagyobb felületüket fordítják a fény felé. Az aranysárga, laza fürtökben elhelyezkedő virágokat egy vörösesbarna kocsány tartja a víz felszine fölött. Virágai júniustól szeptember végéig nyílnak. A megporzás után a kétajkú virágokból sokmagvú, kerekded toktermés fejlődik. Kora ősszel a hajtás vége gömb alakú, kb. 1 cm vastag, sötétbarna alvórügyet (turiont) növeszt,