

A Marcal halfaunájának károsodása és regenerálódása

A Torna-patakot közvetlenül érő „vörösiszap szennyezés”, súlyos természeti károkat okozott a Marcal folyó és a Rába alsó (torkolati) szakaszának élővilágában is. Az élővilág regenerálódási folyamatának megismeréséhez és a természeti károk mértékének megállapításához fontos, hogy folyamatosan nyomon kövessük a szennyezéssel közvetlenül vagy közvetve érintett vízfolyások élővilágát. Az MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézetének hal és bentosz munkacsoportja, a halászati felmérésekhez szükséges engedélyek beszerzése után, 2010. október 19.-én végezte el a Marcal folyó halállományának felmérését.

A felmérés célja egy gyors helyzetkép megállapítása volt; felmérésünk az első adatokat szolgáltatja a Marcal halfaunájáról a katasztrófát követően. A folyó halállományát összesen öt mintavételi ponton vizsgáltuk. A helyszíneket a vízfolyás mentén térben egyenletesen elosztva jelöltük ki, Megyer, Boba, Mersevát, Malomsok és Koroncó községek közelében. Felméréseinket csónakból végeztük, elektromos kutató halászgéppel. Megtekintettünk egy, a Marcal magas vízállása miatt korábban vízzel borított rétet, Mersevát község alatt, Szergény közelében. A réten számos haltetemet azonosíthattunk.

Megyer

A legfelső mintavételi helyszínt (Megyer) nem érintette a szennyezés. A 600 m hosszúságú mintavételi szakaszon összesen hét halfaj 159 egyedét gyűjtöttük. A mintában a bodorka, a csuka és a szivárványos ökle volt gyakori, de előfordult a vágó csík, az ezüstkárász, a naphal és a kűsz is. A késő őszi, zord időjárási körülményeknek betudhatóan a mintavétel mennyiségében jóval szegényesebb halállományt jelzett, mint egy korábbi, 2009 nyarán végzett felmérésünk alkalmával, amikor ugyanezen helyszínen 150 m-es szakaszt gázolva halászva összesen 10 halfaj 331 egyedét gyűjtöttük.



1. kép. Felmérés a Marcal megyeri, szennyezés által nem érintett szakaszán.

A szennyezés által szorosan érintett bobai mintavételi szakaszon nem végeztünk felmérést, biztonsági (egészségvédelmi) okból és látva a halászati körülményeket. Ismerve a mintavétel hatékonyságát a felső szakaszon, a teljesen átlátszatlan, vörös vízben gyakorlatilag képtelenség lett volna halat gyűjtenünk. Az alsó szakaszokra vonatkozó eredményeink (lásd alább) igazolják, hogy ezen a szakaszon is gyakorlatilag kipusztultnak tekinthetjük a halállományt.



2. kép. A Marcal bobai, a szennyezés által jelenleg is leginkább érintett mintavételi szakasza.

Mersevát

A mersevát mintavételi helyszínen a folyó vize még mindig vörös színű volt, azonban a víz átlátszósága javult, ami már indokolta a mintavételt. A 600 m-es mintaszakaszon három közönséges halfaj (bodorka, küsz, ezüstkárász) mindössze 18 egyedet gyűjtöttük. A part és vízszél haltetemekkel volt borított.



3. kép. Mintavétel a Marcal mersevát szakaszán. A szennyezés által erősen érintett szakaszon is kerültek elő halak.

Szergény

A szergényi terepbejáráson tapasztaltakat hűen tükrözik Takács Péter munkatársunk felvételei. A közvetlenül a Marcal töltését határoló réten bodorka, sügér, csuka, compó, küsz és vörösszárnyú keszeg tetemeket azonosítottunk.



4. kép. A szergény közelében fekvő réten számos haltetemet találtunk.

Malomsok

A Malomsok község közelében húzódó mintavételi szakaszon a Marcal már jelentősen hígul a szennyezés által nem érintett vízfolyások vizével (pl. Hajagos, Bitva, Gerence). Ennek ellenére a víz színe még enyhén vöröses árnyalatú volt. Mivel közvetlenül a mintavételi szakasz fölött torkollik a Gerence-patak a Marcalba, megvizsgáltuk a Gerence-patak torkolati szakaszát is. A Gerence patak szennyezés által közvetlenül nem érintett, rövid, 150 m-es szakaszán 10 halfaj 42 egyedét gyűjtöttük, míg az alatta húzódó 600 m-es szennyezett Marcal szakaszból egyetlen halegyedet sem tudtunk gyűjteni. A Gerence-patak torkolatánál a leggyakoribb faj a domolykó volt és előkerült a bodorka, a csuka, a kűsz, a sügér, a szivárványos ökle, az ezüstkárász, a tarka géb, a feketeszájú géb, a vágó csík.



5. kép. A Marcal Malomsoknál, a Gerence-patak torkolatánál.

Koroncó

A Marcal koroncói szakaszán a víz átlátszósága jelentősen javult, a víz piros elszíneződést már alig mutatott. A parti szegélyt a gipsztől fehér iszap borítja. A 600 m-es vizsgált szakaszon összesen három halfaj (kűsz, ezüstkárász, szivárványos ökle) 41 egyedét gyűjtöttük.



6. kép. A Marcal Koroncónál.

A haváriát követő felméréseink igazolták, hogy a Marcal halfaunáját nagyon súlyos kár érte. A Torna patakon át a Marcalba jutó vörösiszap szennyezés gyakorlatilag kipusztíthatta a teljes halállományt az érintett szakaszon. A szennyezett területen gyűjtött néhány halegyed, mennyiségük és faji összetételük alapján feltehetően már a befolyókból „visszatelepülő” példányok, amelyek túlélési esélye egyelőre még nem jósolható. A szennyezéssel a halak fő táplálékát jelentő vízi makroszkópikus gerinctelen szervezetek is kipusztultak, amelyek regenerálódása alapvető feltétel a korábbi halállomány fennmaradásához. A Torna-patakból ugyanakkor továbbra is a vörösiszappal szennyezett víz áramlik a Marcalba.

A Magyar Tudományos Akadémia Balatoni Limnológiai Kutatóintézete 2011. április 21-22-én halfaunisztikai vizsgálatokat végzett a Marcal folyó hossz szelvényében. Felmérésünk célja a folyón levonult vörösiszap szennyezés utáni halállomány-regeneráció vizsgálata volt. A felméréseink során egy, a szennyezés által nem érintett (7. kép); illetve öt, a szennyezés által károsított folyószakasz halállományait vizsgáltuk.



7. kép: A Marcal felső, szennyezéssel nem érintett, Megyer településnél fekvő szakasza

A szennyezés által nem érintett vízfolyásszakaszcól 12 halfaj 658 egyedét mutattuk ki. A Torna torkolata alatti szakaszon a víz vörös elszíneződése arra utal, hogy a patak még mindig jelentős mennyiségű szennyeződést szállít. Ennek ellenére már a Torna-patak torkolatához legközelebb fekvő mintavételi szakaszunkról (8. kép) is 8 halfaj jelenlétét tudtuk kimutatni. A viszonylagos fajgazdagság ellenére, a szennyezés által érintett területeken jelentősen alacsonyabb egyedszámú állományokat találtunk, mint a legfelső szakaszon.



8. kép: A Marcal Bobánál, a Torna torkolata alatt

A Marcal alsóbb szakaszain a befolyókból érkező vízmennyiség a szennyezést jelentősen hígítja (9. kép.) Ennek ellenére a halállomány összetételében nem találtunk jelentős változást. Az előkerült fajok közül legnagyobb egyedszámban a magyar vizekben általánosan elterjedt fajok szerepelnek. Az összes vizsgált szakaszon két faj, a bodorka és a kűsz bizonyult dominánsnak, a szivárványos ökle a jáász és a vörösszárnyú keszeg szubdomináns elemként szerepelt a mintákban. A többi előkerülő faj csak néhány példányban jelent meg a fogásokban. A szennyezett szakaszokról összesen 16 halfaj 916 egyedét fogtuk. Így a felmért 6 mintaszakaszról a szennyezés után 21 halfaj 1594 egyedét sikerült kimutatnunk.

Felméréseink során három védett faj került elő, ezek közül kettőt (réti- és vágócsík) csak a szennyezés által nem érintett szakaszon fogtuk, míg a szivárványos ökle az összes mintaszakaszról előkerült. Összességében tehát elmondható, hogy habár a Kolontár környékén folyó munkálatok miatt a Torna a mai napig szennyezi a Marcalt, a halállományok regenerálódása ennek ellenére megindult. A visszatelepülés egyrészt a Marcal felsőbb, szennyezéssel nem érintett szakaszáról, a befolyók felől és folyót befogadó Rába felől történik.



9. kép: A Gerence torkolata Malomsoknál. A szennyeződést a betoroló patakok vize jelentősen hígítja.

A folyó élővilágának regenerációját több beavatkozással lehetne elősegíteni. Elsősorban meg kell szüntetni a szennyeződés további bejutását. A mederben található vörösiszapot mielőbb el kellene távolítani. Harmadrészt pedig biztosítani kell a folyó hosszirányú átjárhatóságát (pl: a merseváti folyószakaszon található kőszórás elbontásával), amely nagymértékben elősegítené a szennyezés által nem érintett vizek felőli rekolonizációt. Az élővilág károsodása és a halfauna gyors regenerálódása hasonlít a Tiszán lejátszódott cianid-szennyezés hatásaihoz.

Készítette: Az MTA BLKI „Hal és Bentosz” munkacsoportja
(Takács Péter, Erős Tibor és Specziár András)
Kelt: Tihany, 2011-05-17