

## A NAGYKÖRŰI ANYITA-TÓ 2006. ÉVI LEHALÁSZÁSÁNAK HALFAUNISZTIKAI ÉS TÁJGAZDÁLKODÁSI ÉRTÉKELÉSE

### FISHFAUNISTIC AND LANDSCAPE-FARMING ESTIMATE OF THE FISHING OF ANYITA-LAKE IN NAGYKÖRŰ IN 2006

DEMÉNY Ferenc, KERESZTESSY Katalin

SZIE Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő, [demeny.ferenc@mkk.szie.hu](mailto:demeny.ferenc@mkk.szie.hu)

**Kulcsszavak:** ártéri gazdálkodás, invazív halfajok, ivadék-utánpótlás

**Keywords:** floodplain-farming, invasive fish species, natural reproduction of fish

#### Összefoglalás

*Az Anyita-tó egy természetes képződésű hullámtéri lapos. A 2006-os lehalászás eredményét 25 hektárra vetítve 130 kg/ha halhozamot lehetett becsülni. A fogás legnagyobb részét 5 halfaj alkotta: csuka (*Esox lucius*) – 1500 kg, vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus*) – 550 kg, törpeharcsafajok (*Ameiurus melas*, *Ameiurus nebulosus*) – 500 kg, ezüstkárász (*Carassius gibelio*) – 400 kg, ponty (*Cyprinus carpio*) – 230 kg. Új halfajként került elő a széles kárász (*Carassius carassius*), illetve (később, 2007 tavaszán) a halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*). A tó elsősorban az ivadék-utánpótlásban játszik fontos szerepet, de problémát okoznak a gazdálkodásban az invazív halfajok.*

#### Summary

*Anyita-lake is a natural lake in the floodplain. The result of the fishing in 2006 was 130 kg/acre on the 25 acre. The most part of the catch were 5 fish species: pike (*Esox lucius*) – 1500 kg, rudd (*Scardinius erythrophthalmus*) – 550 kg, bullhead species (*Ameiurus melas*, *Ameiurus nebulosus*) – 500 kg, prussian carp (*Carassius gibelio*) – 400 kg, carp (*Cyprinus carpio*) – 230 kg. 2 new fish species was found: crucian carp (*Carassius carassius*) and (later, in 2007) the white-finned gudgeon (*Gobio albipinnatus*). The Anyita-lake is important mostly in the reproduction of fishes, but invasive fish species (*Carassius gibelio*, *Ameiurus* sp.) give trouble in the farming.*

#### Bevezetés

Az Anyita-tó rehabilitálását is magában foglaló Nagykörűi Tájgazdálkodási Program a WWF Magyarország támogatásával kezdődhetett el 2000 nyarán. A tájgazdálkodási program három fő részre osztható, melyek az alábbiak:

1. Kubikgödör-hasznosítási program
2. Hullámtéri tájgazdálkodási program
3. Mentett oldali ártér-reaktíválási program

A hullámtéri tájgazdálkodási program része az Anyita-fok és az Anyita-tó újjáélesztése, a felhagyott, elgazosodott szántó szürke marhákkal való legeltetése, valamint az ősi ártéri gyümölcsös felújítása, mely mintegy 200 ha területet foglal magába.

Az Anyita-tó egy természetes képződésű ártéri lapos, amelyet már az I. katonai térképezés is (1782-85) vízzel borított területként jelölt. A folyószabályozás következtében a tó területe a gát által határolt hullámtérre korlátozódott, majd a szántóföldi művelés érdekében egy nyárigáttal ezt is vízmentesítették. Az 1950-es években kiépült, mintegy 1300 m hosszú nyárigát összeköti a „Tóalját” – mely egy 200-500 m széles és kb. 3 km hosszú parti hát – az árvízvédelmi fővédvonallal, így e három felszíni forma által határolt, kb. 70-80 hektáros mélyvonulatban fekszik ma az Anyita-tó. A nyárigát a 2000-es tavaszi árvíz során kb. 30 m-es hosszban és 3 m mélységben átszakadt, s ezzel újból víz alá került a terület. Bizonyos mértékig az átszakadt gát is visszatartja a vizet, így magasabb vízszint érhető el, mint a gát megléte előtt. A vízkormányzást lehetővé tevő zsilip és az Anyita-tavavat a folyómederrel összekötő Anyita-fok kimélyítése 2003 decemberében készült el. A tó

közepén egy kb. 2 km hosszú földmedrű csatornát is kiépítettek, amely a zsilip felé lejt, így a tó halágyaként funkcionál. A tó területe a vízállástól függ, de átlagosan 25 ha, vízmélysége a halágy kivételével sekély, 1 méter körüli.

### Előzmények

Korábbi, 2004. és 2005. évi halfaunisztikai vizsgálataink során 28 halfajt sikerült kimutatnunk az Anyita-tóban és a környező kubikgödrökben. A leggyakoribb halfajok a következők voltak: jász (*Leuciscus idus* ivadék), ezüstkárász (*Carassius gibelio*), fekete törpeharcsa (*Ameiurus melas*), illetve a gazdaságilag is jelentős halfajok közül a csuka (*Esox lucius*). Az észlelt halfajok közül 5 volt védett: a fenékjáró küllő (*Gobio gobio*), a szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus*), a réticsík (*Misgurnus fossilis*), a vágócsík (*Cobitis elongatoides*) és a tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*).

A zsilip elkészülte utáni évben, 2004 novemberében kerülhetett sor először lehalászásra. A fogás nagy részét ezüstkárász (*Carassius gibelio*) alkotta, illetve nagy mennyiségű csukaivadék (*Esox lucius*) lett visszajuttatva a Tiszába. A fogás megoszlását az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. A 2004-es lehalászás eredménye  
Table 1. The result of the fishing in 2004  
fish species(1), the catch(2)

|    | Halfajok(1)                   | Fogás(2) (kg) |
|----|-------------------------------|---------------|
| 1. | <i>Carassius gibelio</i>      | 1350          |
| 2. | <i>Esox lucius</i> (30-40 cm) | 475           |
| 3. | <i>Ameiurus melas</i>         | 100           |
| 4. | <i>Cyprinus carpio</i>        | 75            |
| 5. | <i>Esox lucius</i> (>40 cm)   | 30            |

A fogási eredményt 25 hektárra vetítve 80 kg/ha halhozamot kaptunk, azonban a halágyban még maradt hal, mivel a feliszapolódó meder és a kis lejtés miatt a víz nem ereszthető le teljesen.

2005-ben nem kerülhetett sor lehalászásra, ugyanis a zsilipet teljesen kimosta az árvíz, így nem lehetett a vizet visszatartani. A műtárgy felújítása a következő tavaszi árvíz előtt megtörtént, így a 2006 novemberében újra lehetőség nyílt a tó lehalászására.

### Anyag és módszer

A lehalászás hét napot vett igénybe (2006. november 14.-20.), de a tó zsilipjét már egy héttel korábban megnyitották, és halrácsot helyeztek bele, hogy az ivadék akadálytalanul juthasson vissza a Tiszába. A lehalászást a nagykőrüi szakaszon dolgozó halász vezette, aki a 2004-es tapasztalatok alapján próbálta a munkát minél alaposabban elvégezni, így jóval kevesebb hal és halivadék maradt a tóban, mint korábban.

A halászat legfőképpen egy 20 milliméteres szembőségű kerítőhálójával történt, illetve tapogatókkal, melyek a hal fogásán kívül a halak felzavarásában, hajtásában is fontos szerepet játszottak. Őrhálóként, illetve a halászat elején nagyobb szembőségű kerítőhálót is használtunk, az ivadék fogása pedig 2x3 mm-es szembőségű, kézi keretes hálójával történt. A gyűjtött halegyedeket a szakirodalom alapján (Györe, 1995; Harka & Sallai, 2004; Harka et al., 2003; Pintér, 2002) meghatároztuk, és a mért és becsült testhosszúságok alapján ivadék, illetve adult korosztályba soroltuk. Ivadék korosztályon értettük az egynyaras halakat.

A részleges lecsapolás ellenére is tóban maradt ivadékokat és méreten aluli nemes halakat (ponty, csuka, süllő, harcsa), valamint a kifogott compót és vörösszárnyú keszeget a Tiszába visszahelyeztük.

### Eredmények

A tóban 22 halfaj előfordulását észleltük, köztük két védett fajt, a réticsikot (*Misgurnus fossilis*) és a szivárványos öklét (*Rhodeus sericeus*) is azonosítottuk. Az ivadékok között a legnagyobb mennyiségben a keszegfélék (*Abramis sp.*, *Leuciscus idus*) szerepeltek, és igen jelentős mennyiségben voltak jelen a törpeharcsa (*Ameiurus sp.*) és a csuka (*Esox lucius*) egygyaras példányai is. Az ivadékok közül a keszegfélék jó része a fokon keresztül visszajutott a Tiszába, becsült össztömegük a 30 tonnát is elérhette. A csuka és a törpeharcsa ivadékai viszont az árral szemben úszva a tóban maradtak. Ily módon a természetvédelmi és tájgazdálkodási szempontból nem kívánatos törpeharcsa jól szelektálható volt, a csukaivadékok viszont menteni kellett a Tiszába. A korábbi halfaunisztikai vizsgálatokhoz képest (Demény, 2007; Keresztessy, cit. Balogh, 2001; Székely & Udvari, 2001) új halfajként került elő az Anyita-tó területéről a széles kárász (*Carassius carassius*), illetve a lehalászás után (2007 tavaszán) a halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*). A lehalászás során előforduló halfajokat, illetve azok gyakoriságát a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat. A lehalászáskor előforduló halfajok gyakorisága (ritka - \*, előfordult - \*\*, gyakori - \*\*\*)  
 Table 2. Abundance of the fish species by the fishing (rare - \*, occurred - \*\*, common - \*\*\*)  
 Fish species(1), abundance(2), fry(3), adult(4)

| Halfajok(1) |                                    | Gyakoriság(2) |          |
|-------------|------------------------------------|---------------|----------|
|             |                                    | ivadék(3)     | adult(4) |
| 1.          | <i>Esox lucius</i>                 | ***           | *        |
| 2.          | <i>Rutilus rutilus</i>             | ***           | **       |
| 3.          | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | ***           | ***      |
| 4.          | <i>Leuciscus idus</i>              | ***           | *        |
| 5.          | <i>Alburnus alburnus</i>           | ***           | *        |
| 6.          | <i>Abramis bjoerkna</i>            | ***           | *        |
| 7.          | <i>Abramis brama</i>               | ***           | *        |
| 8.          | <i>Tinca tinca</i>                 |               | **       |
| 9.          | <i>Pseudorasbora parva</i>         |               | *        |
| 10.         | <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> | *             | *        |
| 11.         | <i>Rhodeus sericeus</i>            | *             | *        |
| 12.         | <i>Carassius carassius</i>         |               | *        |
| 13.         | <i>Carassius gibelio</i>           | *             | ***      |
| 14.         | <i>Cyprinus carpio</i>             | *             | **       |
| 15.         | <i>Misgurnus fossilis</i>          | *             | **       |
| 16.         | <i>Silurus glanis</i>              | **            |          |
| 17.         | <i>Ameiurus melas</i>              | ***           | ***      |
| 18.         | <i>Lepomis gibbosus</i>            |               | *        |
| 19.         | <i>Perca fluviatilis</i>           | **            | **       |
| 20.         | <i>Gymnocephalus cernuus</i>       | *             |          |
| 21.         | <i>Sander lucioperca</i>           | **            | *        |
| 22.         | <i>Perccottus glenii</i>           |               | *        |

A fogás legnagyobb részét csukaivadék (*Esox lucius*) alkotta, emellett jelentős mennyiségben fogtunk vörösszárnyú keszeget (*Scardinius erythrophthalmus*), fekete törpeharcsát (*Ameiurus melas*), ezüstkárászt (*Carassius gibelio*), illetve kisebb mennyiségben pontyot (*Cyprinus carpio*). A vörösszárnyú és egyéb keszegfélék, valamint a

kifogott compók kifejtett egyedei és a ponty, a süllő és a harcsa ivadéakai is visszakerültek a Tiszába. A lehalászás eredményét 25 hektárra vetítve idén több mint 130 kg/ha halhozamot lehetett becsülni, a zsilipen keresztül visszaengedett és a bennmaradt ivadék (elsősorban *Ameiurus sp.*) tömegét leszámítva. Ennek a hozamnak körülbelül a felét a visszamentett ivadék és egyéb hal (keszegfélék, sügér, compó) alkotta. A fogás mennyiség szerinti eloszlását a 3. táblázat mutatja.

3. táblázat. A 2006-os lehalászás eredménye  
Table 3. The result of the fishing in 2006

| Halfajok(1)                                | Fogás(2) (kg)                |
|--|------------------------------|
| <i>Abramis, Leuciscus idus</i> – ivadék(3) | 30000 – becsült mennyiség(4) |
| <i>Esox lucius</i> – ivadék(3)             | 1500                         |
| <i>Scardinius erythrophthalmus</i>         | 550                          |
| <i>Ameiurus melas, Ameiurus nebulosus</i>  | 500                          |
| <i>Carassius gibelio</i>                   | 400                          |
| <i>Cyprinus carpio</i>                     | 230                          |
| <i>Tinca tinca</i>                         | 80                           |
| <i>Perca fluviatilis</i>                   | 60                           |
| <i>Sander lucioperca</i> – ivadék(3)       | 20                           |
| <i>Silurus glanis</i> – ivadék(3)          | 5                            |
| Összesen(5) (kg)                           | 33345                        |

*fish species(1), the catch(2), fry(3), respected quantity(4), together(5)*

### Értékelés

A 2004-es és 2006-os fogási eredményeket összevetve jól látszik, hogy a 2006-os halhozam több mint másfélszerese a 2004. évinek. Csukaivadékból a 2004-es mennyiségnek több mint a háromszorosa került kézre, illetve nagy mennyiségű vörösszárnyú keszeg is szerepelt a zsákmányban. Az ezüstkárász mennyisége viszont jóval kevesebb (kevesebb, mint egyharmada) a 2004. évi fogásnak.

A hal és az ivadék mennyisége az Anyita-tóban nagy mértékben függ a tavaszi áradásoktól, hiszen az erősen befolyásolja az ívás sikerességét. A lehalászások eredménye éppen ezért évről-évre igen változó lehet, de gazdaságilag jelentős mennyiségű halra (az ivadékot leszámítva) nem lehet számítani.

A feliszapolódó halágy következtében a tó nem engedhető le teljesen, a halágy nagy részében és a tóban található mélyebb területeken még marad víz. Ez nagyon megnehezíti a lehalászást, mivel a bennmaradó ivadékot menteni kell, és jóval nagyobb területen kell halászni is. Az elnyúló halászat miatt elkerülhetetlen a halak részleges pusztulása. A 2006-os lehalászás során 10-20%-os mortalitást becsültünk.

További problémát jelent, hogy ha alacsony vízállásnál (ami ősszel igen gyakori) engedjük le a tavat, akkor a kifolyó víz a nagy szintkülönbség következtében erősen rombolja a fok torkolatát. Már a két lehalászás alatt is jelentősen kimosódott a fok, ami ha ilyen ütemben folytatódik, a zsilip kimosódásához vezethet.

### Következtetések, javaslatok

Az Anyita-tavon végzett ártéri vagy fokgazdálkodás – annak ellenére, hogy valaha mindennapi gyakorlat volt – ma teljesen újnak számít. Újra kell tanulnunk egy elfeledett gazdálkodási formát úgy, hogy közben a Tisza-vidék a folyószabályozások következtében jelentősen megváltozott.

A tó zsilipjének elkészülte óta eltelt 3 év tapasztalata alapján is számos következtetés vonható le. Egyértelműen látszik, hogy ez a terület elsősorban az ivadék-utánpótlásban

játszhat fontos szerepet. A mütárgyak (zsilip, nyárigát, halágy, fok) rendbetétele rengeteg ráfordítást igényelne, amit a kifogott hal mennyisége nem fedez. Mégis fontos lenne ezek rendszeres karbantartása, legfőképpen a fok biztosítása, kimosódástól való megóvása, illetve a halágy kotrása, mélyítése. Célszerű lenne a halágy megfelelő pontján mélyebb haltartó helyeket kialakítani, ahol a lehalászaskor kifogott halat huzamosabb ideig is tárolni lehetne.

A lehalászás nehézségei, a kifogható hal mennyisége, illetve a fok kimosódása miatt célszerű lenne a tavat csak ritkábban (a karbantartási munkáknak, illetve a tó és a Tisza vízállásának megfelelően) leengedni. A teljes leeresztésre természetesen szükség van a karbantartási munkák (kotrás, mütárgyak javítása) elvégzésére, és abból a célból is, hogy a tófenék időszakosan szárazon álljon, átszellőzzön.

Problémát jelent az invazív halfajok (*Carassius gibelio*, *Ameiurus sp.*) tömeges jelenléte. A tó területén ezek a fajok jó szaporodási feltételeket találnak, s így ivadékaik is nagy mennyiségben kerülhet vissza az anyamederbe. A törpeharcsa ivadéka ugyan árral szemben úszva, lehalászáskor a tóban marad, de problémát jelenthet az ivadék visszajutása több éves vízvisszatartás esetén, illetve az ezüstkárász ivadékának szelektálása sem megoldott.

A több éves vízvisszatartás alatt kialakuló stabilabb életkörülmények esetleg esélyt adhatnak egy, a korábbiak megfelelő, értékes halközösség kialakulásához az Anyita-tóban. Ehhez azonban több év tapasztalatára és rendszeres monitorozásra van szükség, hogy a halállományt megfelelően tudjuk szabályozni.

#### Irodalom

- Balogh P. (2001): Kubikgödör rehabilitációs program. In Civilek a Tiszáért (konferenciaanyag), Szarvas, 64-77.
- Demény F. (2007): Közép-tiszai kubikgödörrendszerek halfaunisztikai vizsgálata, különös tekintettel az ivadék-utánpótlásban betöltött szerepükre. *Pisces Hungarici 1., Agrártudományi Közlemények 25.* 81-92.
- Györe K. (1995): Magyarország természetesvízi halai. *Környezetgazdálkodási Intézet*, Budapest, 339.
- Harka Á., Sallai Z. (2004): Magyarország halfaunája. *Nimfea Természetvédelmi Egyesület*, Szarvas 269.
- Harka Á., Sallai Z., Košćo, J. (2003): Az amurgéb (*Perccottus glenii*) terjedése a Tisza vízrendszerében. *A Puszta* 18. 49-56.
- Pintér K. (2002): Magyarország halai. *Akadémia Kiadó*, Budapest, 222 p.
- Székely T., Udvari Zs. (2001): A Nagykörűi kubikgödör-rendszer és annak halfaunisztikai értékelése. *SZIE-MKK-HT, Gödöllő*, 50 p.