

BIOLÓGIAI MONITORING

A szigetközi biológiai monitoringban a közös megállapodás értelmében a kijelölt élőlénycsoportok megfigyelése a 2011. évben a korábbi évek rendjének megfelelően folytatódott.

A mintavételi pontok felsorolását, a földrajzi koordinátáit a helyszínrajzon és a táblázatban közöljük.

A 2011. évi megfigyelések adatait a Jelentés tartalmazza a szárazföldi növényzet (növénycönológia), vízi makrofitonok, planktonrákok, zooplankton, halak és a terrisztris fauna: puhatestűek, szitakötők, kérészek, tegzes és makroszkópikus gerinctelen élőlények csoportjaira vonatkozóan.

A 2011. évi megfigyelések eredményeinek értékelése is ezt a sorrendet követi

NÖVÉNYCÖNOLÓGIA

2011-ben az előző évhez képest a Derék erdőben csak eggyel csökkent a fajszám, az egykori hullámtéren fekvő dunaszigeti erdei mintaterületen ennél jelentősebb volt a csökkenés. Ennek oka lehet a szintén alacsony fajszámú 2009-es adathoz való visszarendeződés az extrém csapadékos 2010-es év után. A dunaszigeti réten egyértelműen a magaskórós előretörése okozta a fajszám csökkenését. A méteres lágyszárúak alatt a kisebb termetű fajok nem jutnak elegendő fényhez, de egy mintavételi tényező is szerepet játszik – a sűrűben a kisebb termetű ritkább fajok nagyobb eséllyel maradhatnak észrevétlenek. A gombócosi erdőben erdőfelújítás történt, ez változtatta meg a fajlistát, négyszeresére emelve a fajszámot, és rendezte át a tömegességi viszonyokat.

VÍZI MAKROFITON

A vízi makrofiton állományok vizsgálatát a korábbi évekhez hasonlóan, a Szigetköz két jellemző víztér-típusában (hullámtér, mentett oldal) 4 vizsgálati helyen (**No. 4, 6, 8, 9**) végeztük. Az akvatikus állományok kifejlődését, fajösszetételét és tömegviszonyait is elsősorban a tanulmányozott helyszínek vízellátása határozta meg.

- A **hullámtér** (**No. 4, 9**) vízellátására a korábbi évekhez hasonló mennyiségben érkeztek a vízhozamok. Jellemzőek általában a mélyebb vizű termőhelyi körülmények, és ennek megfelelően stabilizálódott a növényzet fajösszetétele.

- A **mentett oldal** mintavételi helyein (**No. 6, 8**) a szabályozott vízjárásnak megfelelően az előző években tapasztaltakhoz hasonló tenyészviszonyok uralkodtak. A vízi makrofitonok átlagos fajszáma nem változott lényegesen.

PLANKTONRÁKOK-CRUSTACEA (CLADOCERA, OSTRACODA, COPEPODA)

A 2011. évi hidrobiológiai monitoring keretében kilenc mintavételi helyről gyűjtött 9 planktonminta Crustacea fajegyütteseit vizsgáltuk. A mintákban összesen 19 Crustacea taxon (10 Cladocera, 6 Copepoda, 3 Ostracoda) fordult elő. A Szigetközben 1991. óta végzett

zooplankton vizsgálatok során eddig 114 Crustacea faj (75 Cladocera, 26 Copepoda, 13 Ostracoda) előfordulását mutattuk ki.

Összehasonlítva a megelőző évekkkel a taxonszám csekély volt (19), 1991. óta a legkisebb, 2009-ben, 2010-ben és idén csupán egy, nyári mintavétel történt, azonban az előző két évben a taxonszám mégis jelentősen nagyobb volt (33 és 31 taxon). A taxonszám a Schisler-holtágban volt a legnagyobb (csupán 8 faj). Az együttesek egyedsűrűsége szintén a Schisler-holtágban volt a legnagyobb (6.31 ind l⁻¹), ezzel ellentétben a Csákányi-Dunából vett mintában csak egy Copepoda példány volt.

1991-2011. között a Schisler-holtágból 77 Crustacea faj (51 Cladocera, 19 Copepoda, 6 Ostracoda) jelenlétét mutattuk ki, az évenkénti taxonszám 8 (idei év) és 29 között volt. Az 1991. óta tartó vizsgálati időszak során néhány régebben rendszeresen előforduló faj eltűnt a holtágból (pl. *Alona guttata*, *Alona rectangula*, *Pleuroxus trigonellus*, *Simocephalus serrulatus*, *Ectocyclops phaleratus*, *Paracyclops fimbriatus*), más fajok viszont megjelentek és elszaporodtak (pl. *Ceriodaphnia quadrangula* 2000-től, *Daphnia cucullata* 2000-től, *Moina brachiata* 1999-től). A fent említett változások jelentős része összefüggésbe hozható azzal, hogy a holtág 1998-ban a Csákányi-Dunán keresztül a vízpótlórendszerrel összeköttetésbe került. 2010-ben a Schisler-holtágból 9 taxon előfordulását mutattuk ki, a *Cyclocypris ovum* Ostracoda első alkalommal fordult elő a mintában. Az tavalyi évekhez hasonlóan, a holtágban egyébként rendszeresen előforduló, növényállományokhoz kötődő taxonok (*Acroperus*, *Pleuroxus*, *Sida*, *Simocephalus*, *Macrocyclus*, *Megacyclops*) idén is csak csekély egyedsűrűségben, vagy egyáltalán nem fordultak elő. Az együttesek denzitása mérsékelten nagy (6.31 ind l⁻¹), de a teljes denzitás 85,6 %-át a Copepoda fejlődési alakok tették ki.

A Zátonyi-Dunából mindössze három Cladocera és kettő Copepoda taxon jelenlétét mutattuk ki, csekély egyedsűrűségben. A Zátonyi-Dunából 1993-2011. között 78 Crustacea (49 Cladocera, 22 Copepoda, 7 Ostracoda) faj jelenlétét mutattuk ki. A Zátonyi-Dunában 2004-ben megjelent a ritka előfordulású *Alona rustica* és *Pleuroxus denticulatus*, valamint az *Eudiaptomus gracilis* Copepoda és a *Cyclocypris laevis* kagylósrák faj, továbbá 2005-ben a *Moina brachiata*, *Tretocephala ambigua* és *Cyclocypris ovum*. E viszonylag ritka fajokon kívül 1993. óta több, ritka előfordulású, csak innen kimutatható Crustacea faj jelenlétét is észleltük (*Acroperus elongatus*, *Monospilus dispar*, *Oxyurella tenuicaudis*, *Cryptocyclops bicolor*, *Eucyclops macruroides*), amely az élőhelyek sokféleségét, stabilitását és a mintavételi hely viszonylagos elzártságát jelzi. A leggyakrabban előforduló fajok a *Bosmina longirostris* és *Chydorus sphaericus* mellett, növényállományokhoz kötődő, állóvízi élőhelyeket kedvelő fajok voltak (*Disparalona rostrata*, *Graptoleberis testudinaria*, *Pleuroxus aduncus*, *Pleuroxus truncatus*, *Scapholeberis mucronata*, *Simocephalus vetulus*, *Eucyclops serrulatus*, *Macrocyclus albidus*), amelyek jelenléte szintén a mintavételi hely stabil, makrovegetációval borított élőhelyeit jelzi. Hasonlóan az előző két évhez, idén a Zátonyi-Duna egyébként gyakori, fitofil fajai nem jelentek meg, vagy a denzitásuk csekély volt.

Idén a Lipóti-morotvából csupán 6 Crustacea (5 Cladocera, 1 Ostracoda) taxon előfordulását mutattuk ki, a taxonszám 1993. óta a legkisebb volt. 1993-2011. között a morotvából 98 (63 Cladocera, 23 Copepoda, 12 Ostracoda) faj jelenlétét mutattuk ki. A vizsgálati időszak tizenhárom évében a morotva leggyakrabban előforduló fajai az

állóvizekben gyakori, növényállományokhoz kötődő fajok közül kerültek ki (*Acroperus harpae*, *Alonella nana*, *Camptocercus* spp., *Ceriodaphnia pulchella*, *C. reticulata*, *Graptoleberis testudinaria*, *Pleuroxus aduncus*, *P. truncatus*, *Polyphemus pediculus*, *Sida crystallina*, *Simocephalus vetulus*, *Macrocyclus albidus*). A morotva kiegyenlített ökológiai viszonyait jelzi, hogy a Crustacea fajok évenkénti száma, néhány év kivételével viszonylag stabil, 13 az együttesek összetételében azonban változások történtek (fajcsere, megtelepedés, néhány faj eltűnése). A *Daphnia* fajok száma és egyedszáma a morotvában jelentősen csökkent és 1999. után már csak a *Daphnia cucullata* és a *Daphnia longispina* néhány egyedét találtuk csak meg. A *Camptocercus rectirostris* (2001.), *Moina brachiata* (1999.) és *Eucyclops macrurus* (2000.) a morotva újonnan megtelepedő fajai, ugyanakkor a *Ceriodaphnia dubia*, *Kurzia latissima*, *Megafenestra aurita*, *Oxyurella tenuicaudis*, *Pleuroxus laevis* és *P. trigonellus*, *Simocephalus exspinosus* és *S. serrulatus*, valamint a *Thermocyclops* spp. fajok jelenlétét már több éve nem észleltük a morotvában.

A Csákányi-Dunából vett mintában az *Acanthocyclops robustus* egyetlen példányát találtuk csak meg. A Csákányi-Dunából 1991-2011. között 59 Crustacea (37 Cladocera, 18 Copepoda, 4 Ostracoda) faj előfordulását mutattuk ki, az évenkénti fajszám 0 és 30 között ingadozott. Leggyakoribb fajok a *Bosmina longirostris* és a *Chydorus sphaericus* mellett a *Pleuroxus truncatus*, *Sida crystallina*, *Eucyclops serrulatus* és *Mesocyclops leuckarti* voltak.

ZOOPLANKTON

A 2011. évi hidrobiológiai monitoring keretében 10 mintavételi helyről gyűjtött planktonminta Rotatoria együtteseit vizsgáltuk. A mintákból összesen 8 kerekesszélű taxon jelenlétét mutattuk ki. A Szigetközben 2003. óta végzett zooplankton vizsgálatok során eddig 55 Rotatoria taxon került elő, eddigi vizsgálatainkhoz képest új taxon nem fordult elő. A *Keratella cochlearis cochlearis*, *Keratella cochlearis tecta* az előző évekhez hasonlóan idén is jelent volt a mintavételi helyeken. Az összesített taxonszám rendkívül alacsony, a 2005 évihez hasonló. A legnagyobb taxonszámot a hullámtéri Schisler-holtágban, a legalacsonyabbat általában a főági mintavételi helyeken (Dunakiliti, Göd) tapasztaltuk.

A legtöbb taxon a mentett oldalon került elő, az egyes mintavételi helyeket külön kezelve a legmagasabb taxonszámot a Schisler-holtágban tapasztaltuk.

A denzitás adatok a taxonszámokhoz hasonlóképpen, rendkívül kicsik. A legtöbb egyed a Schisler-holtágban mutattuk ki, de az egyedszámok más magyarországi vizekkel összehasonlítva itt is igen alacsonynak mondhatók.

A Schisler-holtágból 5 Rotatoria taxont mutattunk ki, ami igen alacsony érték. Az együttesek denzitása 300 egyed/10 Liter volt., ami szintén nagyon alacsonynak számít az eddigiekhez képest. Az együttesek Shannon-Wiener diverzitása viszonylag magas (1.47), dominanciája pedig alacsony (0.25) volt.

A Zátonyi-Dunából egyetlen taxon sikerült kimutatni, ez az elmúlt évek egyik legkisebb adata. Az együttesek denzitása 100 egyed/10 liter volt. A Shannon-Wiener diverzitás értéke az egyetlen taxon miatt 0.00, a dominancia értéke ennek megfelelően 1.00 volt.

A Lipóti-morotvából kimutatott taxonok száma az eddigiekhez képest igen alacsony (3). Az együttesek egyedszáma mindössze 125 egyed/10 Liter. Az együttesek Shannon-Wiener diverzitása közepes (1.06), dominanciája viszonylag kicsi (0.36) volt.

A Csákányi-Dunából vett mintából 3 Rotatoria taxont mutattunk ki, 125 egyed/10 Liter denzitással. Az együttesek Shannon-Wiener diverzitása a korábbi eredményekhez képest közepes volt (0.95). A dominancia-érték 0.44, ami az alacsony taxonszámmal magyarázható.

HALAK-PISCES

A halállomány változásának tanulmányozása a szigetközi Duna-szakasz főágában, hullámterén és mentett oldali vízterein, 2-2 mintavételi helyszín szisztematikus felmérése alapján, tekintettel a bőszi vízlépcső és a mesterséges vízpótlás környezeti hatásaira.

Kutatási módszerek

Felméréseink első időszakában (1992-1997) egy kis teljesítményű (80 W) hordozható elektromos halászgéppel végeztünk halbiológiai felméréseket, ami elsősorban a kisebb testű halfajok és a halivadék gyűjtésére volt alkalmas. A halivadék-állomány tanulmányozásához a nyárvégi és kora őszi időszak volt megfelelő.

A halállomány összetételét pontosabban jellemző eredmények érdekében, 1998-tól módosítottuk mintavételi módszerünket. A korábbi mintavételi helyszíneken évi 2-4 alkalommal végeztünk felméréseket, továbbá áttértünk egy kevésbé szelektív, közepes teljesítményű (600 W) elektromos halászgép használatára. 2002-ben kísérleti jelleggel egy nagy teljesítményű (10.000 W) halászgépet is kipróbáltunk a Duna főágában, igen jó eredménnyel. A 2003-as mintavételeket a korábban használt közepes teljesítményű halászgéppel hajtottuk végre. 2004-től egy nagyobb teljesítményű (5.000 W), hatékonyabb halászgéppel végzünk felméréseket. A nemzetközi ajánlásoknak megfelelően a vízfolyások halállományának hosszú távú monitorozásakor elsősorban a nyár végi és a kora őszi időszakban célszerű a felméréseket megvalósítani.

Mintavételi helyek

<i>Térség</i>	<i>Helyszín</i>	<i>Előzmény</i>	<i>Jelölés</i>
<i>Duna főág</i>	Duna 1839 fkm	1997-2008, 2010	11. helyszín
	Duna 1833 fkm	1994-2001, 2003-	10. helyszín
<i>Hullámtér</i>	Csákányi-ág öböl	1992, 1994-	9. helyszín
	Schisler-holtág	1992, 1994-	4. helyszín
<i>Mentett oldal</i>	Zátonyi-Duna	1994-	12. helyszín
	Lipóti morotva	1994-	5. helyszín

Helyszín: (11), Duna 1839 fkm, Duna főág

2011-ben 7 halfaj előfordulását mutattuk ki egy felméréssel (1997-ben 12 faj/2 felm., 1998-ban 15 faj/2 felm., 1999-ben 12 faj/1 felm., 2000-ben 12 faj/1 felm., 2001-ben 10 faj/1 felm., 2002-ben 8 faj/1 felm., 2003-ban 6 faj/1 felm., 2004-ben 8 faj/1 felm., 2005-ben 7 faj/1 felm., 2006-ban 3 faj/1 felm., 2007-ben 14 faj/1 felm., 2008-ban 9 faj/1 felm., 2010-ben 9 faj/1 felm.). A korábbi évek felmérési eredményeihez képest nem került elő újabb faj 2011-ben. Az 1998-tól 2006-ig terjedő időszakban mérsékelten csökkenő trend jellemezte az évente

kimutatott fajok számát. A mintavételi terület minimális kiterjedésére vonatkozó elemzések eredménye szerint az eddigi mintavételi eljárás alulreprezentálja a főág halfaunájának összetételét..

Helyszín: 10, Duna 1833 fkm, **Duna főág**

9 halfaj előfordulását igazoltuk 2011-ben (1992-től 1997-ig összesen 17 faj, 1998-ban 14 faj/3 felm., 1999-ben 12 faj/3 felm., 2000-ben 7 faj/2 felm., 2001-ben 8 faj/3 felm., 2002-ben 7 faj/2 felm., 2003-ban 6 faj/2 felm., 2004-ben 13 faj/2 felm., 2005-ben 13 faj/2 felm., 2006-ban 12 faj/2 felm., 2007-ben 17 faj/2 felm., 2008-ban 17 faj/2 felm., 2009-ben 15 faj/1 felm., 2010-ben 14 faj/1 felm.). A korábbi évek felmérési eredményeihez képest egy újabb faj nem került elő a mintavételi helyszínen 2011-ben.

Helyszín: 9, Csákányi-Duna öböl, **hullámtér**

9 halfaj előfordulását igazoltuk 2011-ben (1992-től 1997-ig összesen 17 faj, 1998-ban 14 faj/3 felm., 1999-ben 12 faj/3 felm., 2000-ben 7 faj/2 felm., 2001-ben 8 faj/3 felm., 2002-ben 7 faj/2 felm., 2003-ban 6 faj/2 felm., 2004-ben 13 faj/2 felm., 2005-ben 13 faj/2 felm., 2006-ban 12 faj/2 felm., 2007-ben 17 faj/2 felm., 2008-ban 17 faj/2 felm., 2009-ben 15 faj/1 felm., 2010-ben 14 faj/1 felm.). A korábbi évek felmérési eredményeihez képest egy újabb faj nem került elő a mintavételi helyszínen 2011-ben.

Helyszín: 4, Schisler-holtág, **hullámtér**

2011-ben 9 halfaj előfordulását mutattuk ki egy felméréssel (1992-ben 8 faj, 1994-ben 4 faj, 1995-ben 3 faj, 1996-ban 1 faj, 1997-ben 11 faj, 1998-ban 14 faj/2 felm., 1999-ben 14 faj/3 felm., 2000-ben 10 faj/2 felm., 2001-ben 12 faj/3 felm., 2002-ben 12 faj/2 felm., 2003-ban 10 faj/2 felm., 2004-ben 15 faj/2 felm., 2005-ben 15 faj/1 felm., 2006-ban 15 faj/2 felm., 2007-ben 10 faj/1 felm., 2008-ban 14 faj/2 felm., 2009-ben 12 faj/1 felm., 2010-ben 14 faj/1 felm.). Az előző évek adataihoz képest 2011-ben nem került elő új halfaj. Az utóbbi évek felmérési eredményei alapján nem mutatható ki számottevő változás a holtág halállományának fajösszetételében.

Helyszín: 12, Zátonyi-Duna 28.5 fkm, **mentett oldal**

2011-ben 8 halfaj jelenlétét igazoltuk 1 felméréssel. (1994-ben 6 faj, 1995-ben 9 faj, 1996-ban 10 faj, 1997-ben 11 faj, 1998-ban 13 faj/3 felm., 1999-ben 11 faj/3 felm., 2000-ben 11 faj/2 felm., 2001-ben 12 faj/3 felm., 2002-ben 10 faj/2 felm., 2003-ban 10 faj/2 felm., 2004-ben 12 faj/ felm., 2005-ben 16 faj/1 felm., 2006-ban 11 faj/2 felm., 2007-ben 11 faj/2 felm., 2008-ban 13 faj/2 felm., 2009-ben 10 faj/1 felm., 2010-ben 13 faj/1 felm.). Az előző évek adataihoz képest 2011-ben nem került elő új halfaj a mintavételi helyszínen. Az utóbbi évek felmérési eredményei alapján nem mutatható ki számottevő változás a holtág halállományának fajösszetételében.

Helyszín: 5, Lipóti-morotva, **mentett oldal**

10 halfaj előfordulása igazolódott 2011-ben 1 felmérés eredményeként. (1994-ben 4 faj, 1995-ben 6 faj, 1996-ban 10 faj, 1997-ben 11 faj, 1998-ban 17 faj/3 felm., 1999-ben 13 faj/3 felm., 2000-ben 10 halfaj/2 felm., 2001-ben 12 faj/3 felm., 2002-ben 9 faj/2 felm., 2003-ban 12 faj/2 felm., 2004-ben 12 faj/1 felm., 2005-ben 9 faj/1 felm., 2006-ban 13 faj/2 felm., 2007-ben 7 faj/1 felm., 2008-ban 11 faj/1 felm., 2009-ben 11 faj/1 felm., 2010-ben 12 faj/1 felm.). A korábbi évek felmérési eredményeihez képest nem került elő újabb halfaj a mintavételi helyszínen 2011-ben.

TERRISZTRIS FAUNA

PUHATESTŰEK (MOLLUSCA)

A 2011-ben végzett szigetközi malakológiai monitoring során a 2004 óta alkalmazott módon, standardizált eljárással végzett gyűjtéssel detektáltuk a puhatestűek jelenlétét a szokásos 5 megfigyelési ponton (Dunaremete, Pálfsziget; Rajka, Felső-erdő; Novápuszta, égeres; Arak, Nagy-Kerek; Duna-part, 1824. fkm). A gyűjtött anyagban meghatároztuk a csigák, illetve kagylók egyedszámát és fajait, majd azokból kiszámítottuk az adott élőhelyen előforduló malakofauna diverzitási értékszámát a Shannon-Wiener-féle formula szerint. Ezt a számítást a korábbi 5-6 év gyűjtéseinek eredményein szintén elvégeztük és összehasonlítottuk az egyes évek gyűjtéseire kapott diverzitási indexeket.

Az előző évhez hasonlóan megállapítható volt, hogy a régi ártéri erdő (1) szárazföldi csigáinak mennyisége ingadozó ugyan az egyes években, de romló tendenciát nem mutat, és a fauna folyamatosan elég változatos. Az erdőben végzett fakitermelés inkább veszélyezteti az ott élő malakofaunát, mint a talajvíz vagy csapadék mennyisége. A rajkai Felső-erdőben (2) kapott adatok alapján az ilyen típusú erdők csigafaunája állandónak látszik. A védett oldal vizes élőhelyein (3) (pl. Novápuszta és Arak) élő molluszkák állományainak változatossága meghaladja a száraz erdők faunájának változatosságát, de nem éri el az ártéren tapasztalt változatosságot, és a helyi viszonyoktól függően nagyon ingatag. Ezek az élőhelyek élő fauna továbbra is sérülékeny. Novápusztán a monitorozott élőhely még gyorsabb leromlása várható a fák kidőlése miatt. A Duna-part (4) jelenlegi vonalában lévő, keskeny, fiatal – erősen bokrosodó – erdősáv továbbra is nagyon változatos, stabil malakofaunát tart el, amelynek szerepe lehet a más területeken megfogyatkozott állományok regenerálásában az időszakosan bekövetkező áradások segítségével.

A lipóti Termál-tó annak ellenére nagyon értékes élőhelynek bizonyult, hogy intenzíven kezelt vízterület és invazív fajok is megtelepedtek benne. A benne élő *Planorbis carinatus* csiga nemcsak Magyarország, hanem egész Európa egyik legkritikább és legérdekesebb vízi csigája. A *Semilimax* rendkívüli gradációja váratlan populációs változásokra hívja fel a figyelmet. Megfigyeléseink folyamatosan azt támasztják alá, hogy a Szigetköz még jelenleg is nagy fajdiverzitással rendelkező, regenerációra képes terület, amelynek természet-közeli módon való kezelése további javulást hozhat a malakofauna állapotában is.

SZITAKÖTŐK

A szitakötőket tekintve a Szigetköz hazánk leghosszabb ideje évenként monitorozott területe (1992-2011). Eddigi munkánk alapján a Szigetközből 53 faj került elő (51 lárva/exuvim, 52 imágó), s 2 olyan van (*Calopteryx virgo*, *Onychogomphus forcipatus*) melyet mi nem fogtunk. A különböző víztípusok fajegyüttesi eltérően alakultak az őket érintő beavatkozások hatására. A hullámtér és a mentett oldal sekély és mély kavicsbánya tavainak faunájában nem történt számottevő változás. A Parti-erdő keleti lágja faunájának alakulása

sem függ az elterelés és az azt követő vízpótlás hatásától, sokkal inkább az adott év csapadékviszonyaitól, illetve a közvetlen környezetében végbemenő változásoktól (pl.: erdőirtás). A Mosoni-Dunán a megnövekedett vízmennyiség nem befolyásolta a folyóvízi fauna összetételét. Viszont a vízpótlás érdekében biztosított többletvíz a terület jellegzetes, lassan áramló, sodrásmentes részeken bővelkedő, dús növényzetű vizeit (Gazfői-holt-Duna, Nováki-csatorna, Zsejkei-csatorna, Lipóti-csatorna) drasztikusan átalakította. Az állóvizekre jellemző gazdag fauna értékes elemeinek száma lecsökkent, helyettük folyóvízi, illetve tág túrású fajok megjelenése volt megfigyelhető, több esetben a fajszám csökkenésével párhuzamosan. A Nováki- és Lipóti-csatorna esetében az utóbbi évek eredményei enyhe javuló tendenciát mutatnak, az elterelést megelőző állapot esetleges visszaalakulására azonban csak az előbbinél van esély.

A Duna elterelésének következtében 2 faj tűnt el a Szigetköz területéről: *Coenagrion ornatum* (IUCN: sérülékeny, hazánkban védett), *Aeshna viridis* (Berni Egyezmény: fokozottan védett; IUCN: veszélyeztetett; Habitat Határozat: IV; hazánkban védett)

A kutatás első évében, 1992-ben 45 faj került elő, a Duna elterelését követő évben csak 31, majd az ezt követő öt év mindegyike 42 fajt eredményezett. 1999-ben 38, 2000-ben 39, 2001-ben 37, 2002-ben 40, 2003-ban 36, 2004-ben pedig 34 volt a kimutatott fajok száma. 2005-ben már csak a hat állandó mintavételi hely vizsgálata folytatódott, 2006-ban két állandó és egy meghatározatlan alkalmanként monitorozotté, 2007-2011-ig pedig hat állandó és egy meghatározatlan alkalmanként monitorozotté). A kezdeti állapothoz viszonyított alacsonyabb fajszám a bizonyos élőhely típusok átalakulásával, azok diverzitás csökkenésével magyarázható.

VÍZI MAKROSKÓPIKUS GERINCTELENEK

A VKI elvárásai szerint a számottevő emberi hatásoktól mentes ún. referencia állapothoz viszonyítva egy öt fokozatú skálán (kiváló, jó, közepes, gyenge és rossz) kell értékelni az egyes víztestek ökológiai állapotát minden biológiai minőségi elem (az egyes élőlénycsoportok) felmérési eredményei alapján külön-külön.

A vízi makroszkópikus gerinctelenek fajszámának- és denzitás-értékének, a típus-specifikus karakterfajok számának és egyedsűrűségének alakulása, a 2006-2011. évi tavaszi, kora nyári mintavételek alapján (fajszám és ind./m²: átlag +/- S.E.)

	MZB közösség fajszáma	MZB közösség egyedsűrűsége	típus-specifikus karakterfajok száma	típus-specifikus karakterfajok egyedsűrűsége
GAZ_507 (06-ÁPR. -27)	35,33 +/- 1,45	2291,2 +/- 307,77	13 +/- 1	832 +/- 119,18
GAZ_507 (06-JÚL. -28)	33 +/- 7,81	1046,4 +/- 401,57	10,67 +/- 1,86	545,07 +/- 170,2
GAZ_507 (07-JÚL. -31)	24,33 +/- 1,33	528 +/- 61,25	8 +/- 1	413,87 +/- 66,98
GAZ_507 (08-MÁJ. -27)	23 +/- 2,65	302,93 +/- 64,12	7,67 +/- 2,03	91,73 +/- 36,31
GAZ_507 (09-ÁPR. -23)	16,67 +/- 2,03	389,33 +/- 73,35	6 +/- 1	277,33 +/- 59,13

GAZ_507 (10-ÁPR. -23)	14,67 +/- 0,33	457,6 +/- 87,11	5,33 +/- 0,67	350,93 +/- 72,98
GAZ_507 (11-ÁPR. -07)	29 +/- 5,03	1331,2 +/- 198,87	9 +/- 0,58	733,87 +/- 38,42
MOS_512 (06-ÁPR. -26)	31,33 +/- 3,93	2941,87 +/- 873,18	12 +/- 1,15	985,6 +/- 544,12
MOS_512 (06-JÚL. -27)	35 +/- 4,36	2190,93 +/- 222,06	11 +/- 2,31	1034,67 +/- 144,36
MOS_512 (07-JÚL. -31)	38 +/- 4,36	1165,87 +/- 174,02	13,67 +/- 0,88	526,93 +/- 66,37
MOS_512 (08-MÁJ. -27)	28,33 +/- 1,76	2932,27 +/- 448,16	8,67 +/- 1,45	1701,33 +/- 188,83
MOS_512 (09-ÁPR. -22)	27,33 +/- 1,2	953,6 +/- 298,89	9,33 +/- 0,67	273,07 +/- 87,15
MOS_512 (10-ÁPR. -23)	35 +/- 7,37	3489,07 +/- 1430,17	8,33 +/- 2,03	1954,13 +/- 902,36
MOS_512 (11-ÁPR.-07)	22 +/- 3,61	2460,8 +/- 867,59	6 +/- 0,58	1322,67 +/- 423,57

A vizsgált mintavételi szelvények QBAP indexe értéke és ökológiai-állapota a vízi makroszkópikus gerinctelen fajegyűttes mennyiségi viszonyai alapján (Dunai mellékági típus referencia-értéke: 270)

Mvh. kod	mv. dátuma	QBAP	ökológiai-állapot
GAZ_507	2006-04-27	180	jó
GAZ_507	2006-07-28	183	jó
GAZ_507	2007-07-31	92	közepes
GAZ_507	2008-05-27	102	közepes
GAZ_507	2009-04-23	84	közepes
GAZ_507	2010-04-23	77	közepes
GAZ_507	2011-04-07	120	közepes
MOS_512	2006-04-26	221	jó
MOS_512	2006-07-27	208	jó
MOS_512	2007-07-31	245	kiváló
MOS_512	2008-05-27	206	jó
MOS_512	2009-04-22	146	jó
MOS_512	2010-04-23	206	jó
MOS_512	2011-04-07	140	jó

Biológiai monitoring

sor- szám	azonosító	a mérés helyszíne	a mintaterület középpontja				megfigyelt élőlénycsoport vagy módszer
			EOV		WGS		
			Y	X	hosszúság	szélesség	
1	B-01	Dunasziget, ártéri tölgyes ligeterdő	527601	288615	17-24-33.892	47-55-46.685	cönológiai felvétel
2	B-02	Dunasziget, ártéri kaszáló	527520	288703	17-24-29.902	47-55-49.479	cönológiai felvétel
3	B-03	Halászi, Derék-erdő, gyertyános-tölgyes	519768	289173	17-18-16.038	47-55-59.259	cönológiai felvétel
4	B-04	Lipót, gombócosi zárás, nyáras	534108	280504	17-29-55.046	47-51-28.431	cönológiai felvétel
5	H-04	Dunasziget, Schisler-holtág	523800	291200	17-21-28.132	47-57-07.737	makrofiton zooplankton halak
6	H-05	Zátonyi-Duna	525800	285550	17-23-10.290	47-54-06.243	zooplankton
7	H-06	Lipót, Lipóti Holt- Duna	531200	281400	17-27-34.300	47-51-55.545	makrofiton zooplankton halak
8	H-07	Duna, 1828 f km	530200	285000	17-26-42.642	47-53-51.416	makrofiton
9	H-08	Zátonyi-Duna	525800	285700	17-23-10.136	47-54-11.098	makrofiton
10	H-09	Dunasziget, Csákányi-Duna	525100	291400	17-22-30.564	47-57-15.116	makrofiton zooplankton halak
11	H-10	Duna, 1833 fkm	528000	288800	17-24-52.923	47-55-52.944	halak
12	H-11	Duna, 1839 fkm	520700	296000	17-18-53.634	47-59-40.903	makrofiton halak
13	H-12	Zátonyi (Gazfüi)- Duna 28.5 fkm	523300	287500	17-21-07.910	47-55-07.623	halak

sor- szám	azonosító	a mérés helyszíne	a mintaterület középpontja				megfigyelt élőlénycsoport vagy módszer
			EOV		WGS		
			Y	X	hosszúság	szélesség	
14	F-04	Mosonmagyaróvár, Parti-erdő láp	517300	285825	17-16-20.832	47-54-09.092	szitakötők
15	F-26	Kisbodak, ártér, Pálfi-sziget erdei	529850	284300	17-26-26.488	47-53-28.524	puhatestűek
16	F-27	Rajka, Felső-erdő	512750	297800	17-12-28.237	48-00-33.278	puhatestűek
17	F-28	Novákpusztá, Nováki-csatorna és a környező erdő	527550	277100	17-24-43.048	47-49-33.914	puhatestűek
18	F-31	Lipót, Zsejkei- csatorna	531250	279700	17-27-38.366	47-51-00.548	szitakötők
19	F-33	Duna, 1849 fkm	515550	297900	17-14-43.182	48-00-38.628	kérészek
20	F-34	Lipót, mellékág	535500	281750	17-31-00.826	47-52-09.653	kérészek
21	F-35	Mosonmagyaróvár, Feketeerdei út, Mosoni-Duna	518100	288000	17-16-56.976	47-55-20.079	szitakötők

NÖVÉNYCÖNOLÓGIA

A mérőhely száma: 28

Helyszín: Dunasziget, mezofil rét (*Cirsio cani-Festucetum pratensis*)

A felvételezés időpontja: 2011. 07. 13.

Név	%	W.	TV.
Acer negundo j	8	5	TZ
Aster lanceolatus	3	7	A
Calystegia sepium	+	9	K
Carex riparia	1	10	E
Carduus crispus	+	4	K
Cirsium arvense	+	4	GY
Fraxinus excelsior j	+	5	K
Fraxinus pennsylvanica j	+	.	.
Galium aparine	2	7	GY
Glechoma hederacea	1	6	K
Humulus lupulus	1	7	TZ
Impatiens glandulifera	15	8	A
Lysimachia vulgaris	+	9	K
Poa trivialis	+	9	TZ
Rubus caesius	3	8	TZ
Senecio sarracenicus	+	8	K
Solidago gigantea	80	8	K
Symphytum officinale	+	8	K
Urtica dioica	10	5	TZ

A növényzet összborítása 100%, élőhely szempontból már a mintavételi terület nevében szereplő rét megnevezés már csak a terület használatának a múltjára utal. Jelenleg a fákkal még be nem nőtt terület olyan magaskórós, melyben az uralkodó faj évről évre változhat – 2011-ben a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) volt. A közelmúltban még nagy foltot elfoglaló parti sás (*Carex riparia*) részaránya egy százalék közüli értékre csökkent. A zöld juhar (*Acer negundo*) nagyobb példányainak magassága 3-4 méter, aljukon a mintavétel időpontjában nem látszott erőteljes rágás. A facsoportnak nem csak a magassága, hanem a kiterjedése is növekszik.

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszer:

A cönológiai felvételezés és minősítés módszere (minden pontnál azonos):

A botanikai megfigyelések során évente nyár közepén végeztünk cönológiai felvételezéseket, melynek során mintaterületenként becsültük a 25x25m-es kvadrát növényfajainak borítását az egyes fajok tömegességének megállapítására. 2004 óta a mintavétel pontosságának növelése céljából az eddig alkalmazott A-D skála helyett százalékban adtuk meg a borítás értékeit. A társulások vízindikációját a Zólyomi-Précsényi által kidolgozott és a hazai flórára adaptált TVR rendszer W értékei felhasználásával végezzük. A W érték skála 0-11 terjedő értékekkel jellemzett 11 kategóriába osztja a hazai edényes flóra fajait. A két szélsőséget az igen száraz, rossz vízellátottságú termőhelyeken gyakori fajok (0), ill. a vízi növények (11) képezik. A természetvédelmi érték besorolás empirikus kategóriái Simon szerint a következők: unikális fajok (U), kiemelten ill. fokozottan védett fajok (KV); védett fajok (V); természetes állományalkotók (E), természetes, eredeti fajok (K); természetes pionírok (TP), természetes zavarástűrők (TZ); gymnövények (Gy); gazdasági, ipari, nem honos növények (G); terjedő, kultúrhatást jelző adventív fajok (A). Ha egy fajnak nincs megállapított W. vagy TV. érték, azt a táblázat megfelelő cellájában egy pont helyettesíti. A táblázatban a fajnév után szereplő „j” (j=juvenilis) arra utal, hogy fiatal, gyepszintben előforduló fűszárú példányokról van szó, a „cs” rövidítés a cserje termetre utal.

A mérőhely száma: 28

Helyszín: Dunasziget, erdő hamvas égeres keményfaliget (*Fraxino pannonicae - Ulmetum*).

A felvételezés időpontja: 2011. 07. 13.

Név	%	W.	TV.
Acer negundo	5	5	GY
Acer negundo j	+	5	GY
Acer pseudoplatanus	30	6	K
Acer pseudoplatanus j	4	6	K
Agrostis stolonifera	+	8	E
Alnus glutinosa	10	10	E
Brachypodium sylvaticum	1	5	K
Carex remota	1	8	K
Carduus crispus	+	4	K
Circaea lutetiana	3	5	K
Crataegus monogyna	2	4	K
Euonymus europaeus	+	5	K
Euonymus europaeus j	+	5	K
Fraxinus excelsior	20	5	K
Fraxinus excelsior j+cs	5	5	K
Fraxinus pennsylvanica	+	.	.
Galium aparine	+	7	GY
Geum urbanum	1	4	K
Impatiens noli-tangere	5	6	K
Impatiens parviflora	8	6	A

Quercus robur	40	6	E
Quercus robur j	+	6	E
Rhamnus catharticus	3	3	K
Rubus caesius	1	8	TZ
Sambucus nigra	5	5	GY
Urtica dioica	2	5	TZ

Árvíz általi elöntés nyomai nem látszódtak a mintaterületen, és vaddisznótúrás nyomai nem voltak láthatóak. Az előző évhez képest a lombkorona összetétele változatlan és a lágyszárúak borításában sem történt lényeges változás.

A mérőhely száma: 30

Helyszín: Lipót, Gombóc, ültetett nyáras (*Populus italica*).

A mintafelvétel időpontja: 2011. 08. 09.

Acer negundo	+	5	TZ
Aethusa cynapium	+	7	TZ
Agrostis stolonifera	+	8	E
Alopecurus geniculatus	+	9	TZ
Amaranthus retroflexus	+	5	GY
Ambrosia artemisiifolia	+	5	GY
Angelica sylvestris	1	8	K
Arctium lappa	5	6	TZ
Aster lanceolatus	+	7	A
Brachypodium sylvaticum	+	5	K
Carduus crispus	5	4	K
Carex acutiformis	+	10	E
Carex riparia	+	10	E
Chenopodium album	+	5	GY
Cirsium arvense	+	4	GY
Conyza canadensis	+	4	GY
Cornus sanguinea	1	4	K
Echinochloa crus-galli	+	9	GY
Elymus repens	+	3	GY
Epilobium hirsutum	+	9	K
Erigeron annuus	+	8	TZ
Festuca gigantea	+	7	K
Galeopsis tetrahit	+	4	GY
Galinsoga parviflora	+	6	GY
Galium aparine	+	7	GY
Glechoma hederacea	50	6	K
Humulus lupulus	+	7	TZ
Impatiens glandulifera	1	8	A
Lamium maculatum	+	6	TZ
Lepidium densiflorum	+	3	GY
Myosoton aquaticum	+	8	GY
Oxalis dillenii	+	.	A

Persicaria mitis	+	9	TZ
Phalaroides arundinacea	+	9	K
Phragmites australis	+	10	E
Plantago major	+	7	GY
Poa palustris	+	9	K
Polygonum aviculare	+	4	GY
Populus canescens j	+	6	E
Populus euramericana	1	9	G
Quercus robur	5	6	E
Ranunculus repens	+	8	TZ
Rorippa sylvestris	+	.	GY
Rubus caesius	5	8	TZ
Salix caprea	+	5	TZ
Scrophularia nodosa	+	6	TZ
Solidago gigantea	+	8	K
Sonchus asper	+	5	GY
Stellaria media	+	5	GY
Symphytum officinale	+	8	K
Taraxacum officinale	+	5	GY
Tripleurospermum maritimum	+	6	GY
Urtica dioica	2	5	TZ
Verbena officinalis	+	4	GY

2011-ben a nemesnyáras erdőt letermelték, és helyén egy kocsányos tölgy ültetvényt létesítettek. A munkával járó bolygatás és a lombkorona eltűnése után kialakult fénybőség az aljnövényzetet teljesen átalakította. A fajok száma az előző évi 13-ról 52-re ugrott fel, ebben a természetes zavarástűrő és a gyomfajok játszották a főszerepet. Az erdőfelújításokkal járó növényteni folyamatokat már sokat tanulmányozták, ezért jó eséllyel előre jelezhető hogy az elkövetkező években a jelenleg 30-40 centiméter magas gyepeben felnőnek a magasabb fajok is, és a rendszeres kaszálás ellenére a magaskórós élőhelyekre jellemző fajok válnak dominánssá egészen az újonnan kialakuló lombkorona záródásáig.

A mérőhely száma: 31

Helyszín: Halászi, Derék erdő, gyertyános tölgyes (*Quercus-Carpinetum*)

A felvételezés időpontja: 2011. 07. 13.

Acer campestre	15	4	K
Acer campestre j	80	4	K
Acer platanoides	10	5	K
Acer platanoides j	10	5	K
Aegopodium podagraria	1	7	K
Arctium nemorosum	+	5	TZ
Asarum europaeum	+	6	K
Berberis vulgaris	1	3	K
Brachypodium sylvaticum	+	5	K
Buglossoides purp.-coeruleum2	3	K	
Campanula trachelium	+	6	K

Carex alba	10	4	K
Carpinus betulus	5	5	E
Carpinus betulus j	1	5	E
Clematis vitalba	20	5	K
Convallaria majalis	15	4	K
Cornus mas	2	3	K
Corylus avellana	1	5	K
Crataegus monogyna	2	4	K
Crataegus monogyna j	+	4	K
Euonymus europaeus	+	5	K
Euonymus verrucosus	+	4	K
Euonymus verrucosus j	+	4	K
Fraxinus excelsior	30	5	K
Fraxinus excelsior j	10	5	K
Galium odoratum	+	5	K
Hedera helix	2	5	K
Heracleum sphondylium	+	6	K
Impatiens parviflora	1	6	A
Ligustrum vulgare	+	4	E
Lonicera xylosteum	1	5	K
Majanthemum bifolium	+	4	K
Melica nutans	+	5	K
Physalis alkekengi	1	5	K
Polygonatum latifolium	2	5	K
Polygonatum multiflorum	+	5	K
Prunus spinosa	+	3	TZ
Prunus spinosa j	1	3	TZ
Quercus robur	15	6	E
Tilia cordata j	+	5	K
Tilia platyphyllos	1	4	K
Tilia platyphyllos j	+	4	K
Ulmus glabra	+	7	K
Ulmus glabra j	1	7	K
Viburnum lantana	+	4	K
Viburnum lantana cs	+	4	K
Viola hirta	+	3	K
Viola mirabilis	1	5	K
Viola odorata	+	4	K

A mintaterülettel szomszédos fák közül az elmúlt években néhány kidőlt, az így keletkezett tisztásokról több fény kerül a mintaterület belsejébe. Ez kedves a cserjéknek és a felnövekvő újulatnak, de az utóbbi években nem kiterjedésük hanem magasságuk növekszik. A cserjeszint árnyékoló hatása a gyepszintben élő fajok számára kedvezőtlen, az egykor állományalkotó fehér sás (*Carex alba*) borítása a felére csökkent az előzőévhez képest. Ezzel párhuzamosan a gyepszintben előforduló fajok összborítása csökkent a cserjeszint árnyékoló hatásának növekedése miatt. A mintaterületen és közvetlen környékén kisebb mértékű a vadak látható hatása.

VÍZI MAKROFITON

Helyszín No. 4

Dunasziget, Schisler-holtág (hullámtér)

A felmérés ideje: 2011.08.16.	Növekedési forma	Kohler-index
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	mp	1
<i>Cladophora</i> sp.	mp	4
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	r	5
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	r	4
<i>Potamogeton lucens</i> L.	r	5
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	r	1
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	r	4
Összes fajszám:		7

A monitoring-hely elhelyezkedése, jellemzése és módszer

Nagyobb (2 ha) holtág a hullámtéren. Partján ártéri ligeterdő (*Salicetum albae-fragilis*). A Duna elterelése előtt az ÉK-i és DNy-i végén széles mocsári zóna (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), a nyílt vízben submers fajok (*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*) nagy állományai.

A Duna elterelése után sekély állóvíz. 1997-ben összekötötték a Csákányi-Dunával. Vízmélysége növekedett, kissé élénkült a vízmozgás. A mocsári zóna eltűnt (DNy-i ágvégen), vagy visszahúzódott (ÉK-i ágvégen).

2011. augusztus

A mintavétel időpontjában a holtágban igen magas volt a vízszint, a belsőbb területeken az átlátszóság meghaladta a 1,5 métert.

A korábbi évekhez hasonlóan szubmerz hínáros volt jelen, legnagyobb tömegben az *Elodea canadensis*, a *Potamogeton lucens* és *Potamogeton perfoliatus*, valamint a *Myriophyllum spicatum*. A vízfelszín nagy kiterjedésben *Cladophora* borította. A *Ceratophyllum demersum* csak néhány példányát regisztráltuk. Idén is előkerült a *Potamogeton pectinatus*, ugyanakkor - az előző évvel szemben - *Naja marina* és *Potamogeton pusillus* fajokat nem találtunk.

Módszer

A mintaterületeken a makrofitonok relatív abundanciáját a korábbi évek gyakorlatát követve a Kohler-módszerrel becsültük. A Kohler-módszer a növények előfordulási gyakoriságát a mintavételi hely szakaszhosszúságára vonatkoztatja egy 5-fokozatú skálán, amely: **1** = nagyon ritka; **2** = ritka; **3** = elterjedt; **4** = gyakori; **5** = tömeges előfordulásokat különböztet meg.

A fajok növekedési formáját, szintén a korábbi évekhez hasonlóan, Luther (1949) rendszere szerint a rögzülési mód alapján adtuk meg:

ap = vízfelszínen lebegő (acropoleustophyton); **mp** = fenék és vízfelszín között lebegő (mesopleustophyton); **r** = gyökerező (rhizophyton), alámerült (submersus); **f** = gyökeresedő, úszólevelekkel (rhizophyton with floating leaves).

Helyszín No. 6

Lipóti-morotva (mentett oldal)

A felmérés ideje: 2011.08.16.	Növekedési forma	Lipóti-morotva	Kohler-index Lip2	Kohler-index Lip4
Cladophora sp.	mp	+	1	3
Elodea canadensis Michx.	r	+	2	
Hippuris vulgaris L.	r	+		4
Hydrocharis morsus-ranae L.	ap	+	4	1
Lemna minor L.	ap	+		1
Myriophyllum spicatum L.	r	+	1	
Nuphar lutea (L.) Sibth. & Sm.	f	+	3	5
Nymphaea alba L.	f	+	1	5
Nymphoides peltata (S.G. Gmel.) O. Ktze.	f	+	1	
Polygonum amphibium f. aquaticum Leys.	f	+	1	
Potamogeton lucens L.	r	+	1	2
Riccia fluitans L.	mp	+		1
Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia Coss & Germ.	r	+		1
Salvinia natans (L.) AH.	ap	+	4	2
Utricularia vulgaris L.	mp	+	2	2
Összes fajsám:		15	11	11

A monitoring-hely elhelyezkedése, jellemzése és módszer

A Lipóti-morotva nagyobb állóvíze, védett terület. Korábban talajvízzel táplált. Kiszáradás után (1993) a hullámtér felől vízpótlást kap. Vízszingadozása csekély, a vízáramlás csak a DNy-i kotort övcsatornában észlelhető. Vízellátása szakaszosan történik. Fajokban gazdag élőhely. A vízi vegetáció egyik jellegzetes eleme: *Nuphar lutea*.

2011. augusztus

A Lipóti-morotvában is igen magas vízállást tapasztaltunk a mintavétel időpontjában. Az alámerült hínárvegetációban az előző évhez képest legnagyobb eltérés, hogy sem a Lip2, sem a Lip4 helyen nem találtunk *Ceratophyllum demersum*-ot. Nem került elő a *Najas marina* sem, ugyanakkor újra megjelent az *Elodea canadensis*. A *Hippuris vulgaris* állományait az előző évihez képest kiterjedtebbnek találtuk. A Lip4-ben is megtalálható volt a *Potamogeton lucens* és a *Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia*. A regisztrált vízfelszínen úszó levelű, illetve ott lebegő fajok és azok abundanciája jobbra megegyezett a 2010-es állapottal vagy megközelítette azt. 2011-ben ismét találtunk *Riccia fluitans*-t. Jellegzetes volt a vízfelszínre jutott *Cladophora* és az alatról szintén felszakadozó fonalas kékalga.

Módszer: lsd. No. 4

Helyszín No. 8

Zátonyi-Duna (mentett oldal)

A felmérés ideje: 2011.08.16.	Növekedési forma	Kohler-index
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	mp	4
<i>Cladophora</i> sp.	mp	1
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	ap	2
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	r	1
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm.	f	4
<i>Nymphaea alba</i> L.	f	5
<i>Potamogeton lucens</i> L.	r	5
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	r	4
<i>Sagittaria sagittifolia</i> f. <i>vallisneriifolia</i> Coss & Germ.	r	3
<i>Salvinia natans</i> (L.) AH.	ap	4
Összes fajszám:		10

A monitoring-hely elhelyezkedése, jellemzése és módszer

A Duna elterelése előtt holtág, talajvíz utánpótlással. Az 1990-es évek első felében kiépített mentett oldali vízpótló-rendszer közvetlenül érinti a megfigyelési helyszínt, és azóta vízellátásában a felszíni betáplálás a meghatározó. A felszíni vízpótlást követően a korábbi parti zóna víz alá került. Viszonylag mély, lassan áramló vízű mederszakasz. A *Typha angustifolia* állományok mély vízben állnak, felritkultak. Ny-i partján a fák (*Populus canadensis*) többsége vízbe dőlt, vagy állva elpusztult. A vízi növényzet jellemző eleme a *Nymphaea alba* viszonylag jól alkalmazkodott a hidrológiai változásokhoz. Néhány védett és ritka faj (*Hippuris vulgaris*, *Nymphoides peltata*) azonban eltűnt.

2011. augusztus

A vízmélység 160-260 cm, a vízáramlás gyenge. A hínárvegetáció képe itt hasonlított legjobban az előző évre: a regisztrált fajok és azok abundanciája sok esetben megegyezett a 2010-es állapottal vagy megközelítette azt. A vízfelszínt nagy foltokban borították a *Nuphar lutea* és a *Nymphaea alba* levelei, valamint a *Salvinia natans* állományai. A *Hydrocharis morsus-ranae* foltjai nagyobb kiterjedésűek voltak, mint a tavalyi mintavételi időpontban. Az alámerült hinarak közül idén is a *Potamogeton lucens* és a *Potamogeton perfoliatus*, valamint a *Ceratophyllum demersum* volt jelen a legnagyobb tömegben. Újra regisztráltuk a *Sagittaria sagittifolia* f. *vallisneriifolia*-t, és - a sokéves adatsorok szerint - először találtunk *Myriophyllum spicatum*-ot ezen a mintavételi helyen.

Módszer: lsd. No. 4

Helyszín No. 9

Dunasziget, Csákányi-Duna (hullámtér)

A felmérés ideje: 2011.08.16.	Növekedési forma	Kohler-index
Butomus umbellatus var. submersus Glück	r	1
Cladophora sp.	mp	4
Elodea canadensis Michx.	r	5
Myriophyllum spicatum L.	r	1
Potamogeton lucens L.	r	5
Potamogeton perfoliatus L.	r	4
Összes fajszám:		6

A monitoring hely elhelyezkedése, jellemzése és módszer

A Cíkoi mellékágrendszer áramló vizű, mélyebb mellékága. Vízi makrofitonok csak a Duna elterelése után jelentek meg (kanyarulatban, partszélen, kisebb öblökben). A tömegértékek a fenékküszöb üzembe helyezése után (1995) átmenetileg csökkentek, de 2004-től ismét nagy vízterületet borított a hínárállomány.

2011. augusztus

A Vízi makrofitonok közül 2011-ben is nagy tömegben fordult elő a *Potamogeton lucens* és a *Potamogeton perfoliatus*. A mintavételi időpontban ugyanakkor igen jelentős területeket foglalt el a *Elodea canadensis*, a vízfelszín nagy részét pedig *Cladophora* borította. Néhány példányát regisztráltuk a *Myriophyllum spicatum*-nak, valamint jelen volt a *Butomus umbellatus* is.

Módszer: lsd. No. 4

CRUSTACEA (Cladocera, Copepoda, Ostracoda)

Station No. 4

Locality: Dunasziget, Schisler dead-arm

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 100 l ⁻¹)	Dominance year %
	16 August	
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	1	0.16
<i>Chydorus sphaericus</i>	1	0.16
<i>Disparalona rostrata</i>	1	0.16
<i>Moina brachiata</i>	1	0.16
<i>Polyphemus pediculus</i>	1	0.16
<i>Eucyclops serrulatus</i>	1	0.16
<i>Eudiaptomus gracilis</i>	57	9.03
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	28	4.43
copepodit + nauplius	540	85.58

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

Állóvízű holtág a hullámtéren, alkalmanként gyenge vízmozgással. A Csákányi-Dunával kialakított kapcsolat a holtág vízellátását jelentősen befolyásolja.

Makrovegetáció: *Phragmites* állományok és pusztuló szubmerz vizenövény együttesek.

Vízmélység: 120-250 cm.

Mintavételi módszer: 100 liter víz átszűrése 70 µm lyukbőségű planktonhálón.

Station No. 5

Locality: Zátonyi-Danube

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 100 l ⁻¹)	Dominance year %
	16 August	
<i>Alona costata</i>	1	20.0
<i>Chydorus sphaericus</i>	1	20.0
<i>Disparalona rostrata</i>	1	20.0
<i>Acanthocyclops robustus</i>	1	20.0
<i>Eurytemora velox</i>	1	20.0

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

A mintavételi hely a mentett oldalon helyezkedik el, mérsékelt vízáramlás és mesterséges vízpótlás van.

Makrovegetáció: pusztuló *Typha* és *Phragmites* állományok, szubmerz víznövény együttesek.

Vízmélység: 120-300 cm.

Mintavételi módszer: 100 liter víz átszűrése 70 µm lyukbőségű planktonhálón.

Station No. 6

Locality: Lipót, Lipóti-march

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 100 l ⁻¹)	Dominance year %
	16 August	
<i>Alona costata</i>	1	12.5
<i>Disparalona rostrata</i>	1	12.5
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	2	25.0
<i>Pleuroxus truncatus</i>	2	25.0
<i>Polyphemus pediculus</i>	1	12.5
<i>Limnocythere inopinata</i>	1	12.5

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

A mentett oldalon található állóvízű morotva, mesterséges vízpótlással és alkalomszerűen áramló vízzel. Makrovegetáció: nagy kiterjedésű *Phragmites* állományok és közepes borítottságú víznövény együttesek (*Nuphar*).

Vízmélység: 60-120 cm.

Mintavételi módszer: 100 liter víz átszűrése 70 µm lyukbőségű planktonhálón.

Station No. 9

Locality: Csákányi-Danube

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 100 l ⁻¹)	Dominance year %
	16 August	
<i>Acanthocyclops robustus</i>	1	100

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

A mintavételi hely a Duna egyik oldalágában helyezkedik el a hullámtéren, a mesterséges vízpótlórendszer része, áramló víz.

Makrovegetáció: *Phragmites* állományok és szubmerz vízinövény együttesek

Vízmélység: 120-250 cm.

Mintavételi módszer: 100 liter víz átszűrése 70 µm lyukbőségű planktonhálón.

ZOOPLANKTON

Station No. 4

Locality: Dunasziget, Schisler dead-arm

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 10 l ⁻¹) 16. 08. 2011	Dominance %
<i>Brachionus angularis</i>	25	9.3
<i>Keratella cochlearis</i>	100	33.3
<i>Keratella tecta</i>	75	25.0
<i>Keratella quadrata</i>	25	8.3
<i>Polyarthra dolichoptera</i>	75	25.0

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

Állóvízű holtág a hullámtéren, alkalmanként gyenge vízmozgással. A Csákányi-Dunával kialakított kapcsolat a holtág vízellátását jelentősen befolyásolja.

Makrovegetáció: *Phragmites* és *Typha* állományok és pusztuló szubmerz vízínövény együttesek. A korábbi éveknél jelentősen nagyobb átlátszóság.

Vízmélység: 120-250 cm.

Mintavételi módszer: 10 liter víz átszűrése 40 µm lyukbőségű planktonhálón.

Station No. 5

Locality: Zátonyi-Danube

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 10 l ⁻¹) 16. 08. 2011	Dominance %
<i>Keratella cochlearis</i>	100	100.00

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

A mintavételi hely a mentett oldalon helyezkedik el, mérsékelt vízáramlás és mesterséges vízpótlás van.

Makrovegetáció: pusztuló *Typha* és *Phragmites* állományok, szubmerz vízínövény együttesek.

Vízmélység: 120-300 cm.

Mintavételi módszer: 10 liter víz átszűrése 40 µm lyukbőségű planktonhálón.

Station No. 6

Locality: Lipót, Lipóti-march

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 10 l ⁻¹)	Dominance %
	16. 08. 2011	
<i>Keratella cochlearis</i>	50	40.0
<i>Lecane sp.</i>	50	40.0
<i>Polyarthra vulgaris</i>	25	20.0

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

A mentett oldalon található állóvízű morotva, mesterséges vízpótlással és alkalomszerűen áramló vízzel.

Makrovegetáció: nagy kiterjedésű *Phragmites* állományok és közepes borítottságú vízínövény együttesek (*Nuphar*).

Vízmélység: 60-120 cm.

Mintavételi módszer: 10 liter víz átszűrése 40 µm lyukbőségű planktonhálón.

Station No. 9

Locality: Csákányi-Danube

Species composition	Number of collected specimens at the sampling dates (ind 10 l ⁻¹)	Dominance %
	16. 08. 2011	
<i>Brachionus angularis</i>	25	20.0
<i>Keratella cochlearis</i>	25	20.0
<i>K. tecta</i>	75	60.0

A mintavételi hely elhelyezkedése, sajátosságai és alkalmazott mintavételi módszerek

A mintavételi hely a Duna egyik oldalágában helyezkedik el a hullámtéren, a mesterséges vízpótlórendszer része, áramló víz.

Makrovegetáció: *Phragmites* állományok és szubmerz vízínövény együttesek

Vízmélység: 120-250 cm.

Mintavételi módszer: 10 liter víz átszűrése 40 µm lyukbőségű planktonhálón.

HALAK

Helyszín: (11), Duna 1839 fkm, Duna főág

A halbiológiai mintavételek eredményei a Duna 1839 fkm-nél

Duna 1839 fkm	2011. 08. 26.	
mintavételi idő	20 perc	
	Abu. (ind.)	Dom. (%)
<i>Alburnus alburnus</i>	6	26,1
<i>Aspius aspius</i>	1	4,3
<i>Barbus barbus</i>	2	8,7
<i>Leuciscus idus</i>	3	13,0
<i>Neogobius kessleri</i>	3	13,0
<i>Neogobius melanostomus</i>	5	21,7
<i>Rutilus rutilus</i>	3	13,0
egyedszám	23	
fajszám	7	

Helyszín: 10, Duna 1833 fkm, Duna főág

Az 1833-as fkm-nél műszaki probléma miatt nem történt mintavétel 2011-ben.

Helyszín: 9, Csákányi-Duna öböl, hullámtér

A halbiológiai mintavételek eredményei a Csákányi-Duna öblében

Csákányi-Duna, öböl	2011. 08. 25.	
mintavételi idő	20 perc	
	Abu. (ind.)	Dom. (%)
<i>Alburnus alburnus</i>	16	15,2
<i>Aspius aspius</i>	2	1,9
<i>Carassius gibelio</i>	12	11,4
<i>Leuciscus idus</i>	12	11,4
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	1	1,0
<i>Rhodeus amarus</i>	23	21,9
<i>Rutilus rutilus</i>	35	33,3
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	3	2,9
<i>Squalius cephalus</i>	1	1,0
egyedszám	105	
fajszám	9	

Helyszín: 4, Schisler-holtág, hullámtér

A halbiológiai mintavételek eredményei a Schisler-holtágban

Schisler-holtág	2011. 08. 25.	
mintavételi idő	20 perc	
	Abu. (ind.)	Dom. (%)
<i>Alburnus alburnus</i>	58	68,2
<i>Ameiurus melas</i>	1	1,2
<i>Aspius aspius</i>	2	2,4
<i>Carassius gibelio</i>	2	2,4
<i>Esox lucius</i>	3	3,5

<i>Lepomis gibbosus</i>	6	7,1
<i>Perca fluviatilis</i>	3	3,5
<i>Rutilus rutilus</i>	9	10,6
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	1	1,2
egyedszám	85	
fajszám	9	

Helyszín: 12, Zátonyi-Duna 28.5 fkm, mentett oldal

A halbiológiai mintavételek eredményei a Zátonyi-Dunában

Zátonyi (Gazfői)-Duna	2011. 08. 25.	
mintavételi idő	20 perc	
	Abu. (ind.)	Dom. (%)
<i>Alburnus alburnus</i>	7	13,7
<i>Esox lucius</i>	1	2,0
<i>Lepomis gibbosus</i>	1	2,0
<i>Carassius gibelio</i>	4	7,8
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	2	3,9
<i>Rhodeus amarus</i>	14	27,5
<i>Rutilus rutilus</i>	21	41,2
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	1	2,0
egyedszám	51	
fajszám	8	

Helyszín: 5, Lipóti-morotva, mentett oldal

A halbiológiai mintavételek eredményei a Lipóti-morotvában

Lipóti-morotva öcsatorna (Lip2)	2011. 08. 26.	
mintavételi idő	20 perc	
	Abu. (ind.)	Dom. (%)
<i>Ameiurus melas</i>	2	4,5
<i>Blicca bjoerkna</i>	1	2,3
<i>Carassius gibelio</i>	9	20,5
<i>Esox lucius</i>	2	4,5
<i>Lepomis gibbosus</i>	5	11,4
<i>Perca fluviatilis</i>	1	2,3
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	1	2,3
<i>Rhodeus amarus</i>	6	13,6
<i>Rutilus rutilus</i>	14	31,8
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	3	6,8
egyedszám	44	
fajszám	10	

TERRISZTRIS FAUNA

PUHATESTŰEK (Mollusca)

Dunaremete (Pálfisziget: ártéri erdő); EOTR kód: 529 850/284 300

Megfigyelt fajok	Élőhely preferencia N: nedves Sz: száraz	Gyűjtött példányok száma 2004-ben	Gyűjtött példányok száma 2005-ben	Gyűjtött példányok száma 2006-ban	Gyűjtött példányok száma 2007-ben	Gyűjtött példányok száma 2008-ban	Gyűjtött példányok száma 2009-ben	Gyűjtött példányok száma 2010-ben	Gyűjtött példányok száma 2011-ben
<i>Carychium tridentatum</i>	N	4	0	42	32	2	34	>200	145
<i>Carychium minimum</i>	N	0	0	34	71	2	24	> 1000	0
<i>Oxyloma elegans</i>	N	0	0	0	2	4	4	5	0
<i>Succinea putris</i>	N	1	12	5	35	7	0	32	0
<i>Cochlicopa lubrica</i>	N	0	0	54	96	22	31	> 200	30
<i>Truncatellina cylindrica</i>	Sz	0	0	9	20	0	3	8	0
<i>Pupilla muscorum</i>	Sz	0	0	18	2	0	9	30	0
<i>Granaria frumentum</i>	Sz	0	0	31	9	0	6	25	5
<i>Vertigo pygmaea</i>	Sz	0	0	16	12	2	4	10	0
<i>Chondrula tridens</i>	Sz	0	0	25	4	0	2	6	0
<i>Vallonia pulchella</i>	N	0	0	5	149	0	5	20	0
<i>Vallonia costata</i>	N	0	0	> 300	51	0	> 500	> 600	45
<i>Punctum pygmaeum</i>	N	0	0	144	144	33	45	89	4
<i>Cecilioides acicula</i>	N	0	0	2	0	0	1	3	0
<i>Cochlodina laminata</i>	N	1	0	28	29	7	16	87	9
<i>Clausilia pumila</i>	N	0	0	13	35	21	38	147	8
<i>Balea biplicata</i>	N	3	0	27	26	3	10	246	14
<i>Semilimax semilimax</i>	N	0	0	11	7	2	13	212	34
<i>Zonitoides nitidus</i>	N	2	0	13	43	12	6	122	43
<i>Vitrea crystallina</i>	N	0	0	> 500	> 600	34	> 300	> 700	46
<i>Aegopinella nitens</i>	N	0	0	> 200	> 250	59	>300	> 1000	34
<i>Euconulus fulvus</i>	N	0	0	0	19	4	1	2	0
<i>Monacha cartusiana</i>	Sz	0	0	1	8	0	0	1	0
<i>Trichia hispida</i>	N	1	0	10	25	17	23	178	10
<i>Trichia striolata</i>	N	12	0	31	51	7	22	134	0
<i>Fruticicola fruticum</i>	N	2	6	> 300	> 400	> 300	> 200	>300	12
<i>Perforatella incarnata</i>	N	0	2	56	> 300	> 100	> 100	> 350	54
<i>Arianta arbustorum</i>	N	17	10	> 500	> 1200	> 1000	> 400	> 1000	144
<i>Cepaea hortensis</i>	N	8	6	> 150	> 200	> 500	> 150	79	28
<i>Cepaea vindobonensis</i>	Sz	0	0	1	3	0	3	4	0
<i>Urticicola umbrosus</i>	N	0	0	0	34	4	2	12	4
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	N	0	0	1	69	26	0	3	0
<i>Helix pomatia</i>	N	0	0	0	3	0	3	7	1

Dunaremete (Pálfisziget: ártér)

EOTR kód: 529 850/284 300

Megfigyelt fajok	A faj jellege	Gyűjtött példányok száma 2007-ben	Gyűjtött példányok száma 2008-ban	Gyűjtött példányok száma 2009-ben	Gyűjtött példányok száma 2010-ben	Gyűjtött példányok száma 2011-ben
<i>Viviparus contectus</i>	Kopoltyús csiga	5	5	56	0	2
<i>Valvata cristata</i>	Kopoltyús csiga	21	11	6	0	0
<i>Valvata piscinalis</i>	Kopoltyús csiga	0	0	0	3	0
<i>Bithynia tentaculata</i>	Kopoltyús csiga	44	3	4	0	17
<i>Bithynia leachi</i>	Kopoltyús csiga	9	4	0	0	0
<i>Lymnaea truncatula</i>	Tüdős csiga	4	0	0	2	0
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Tüdős csiga	0	28	> 1000	> 1000	72
<i>Lymnaea auricularia</i>	Tüdős csiga	0	10	1	0	30
<i>Lymnaea palustris</i>	Tüdős csiga	9	4	90	9	5
<i>Haitia acuta</i>	Tüdős csiga	1	7	3	0	3
<i>Planorbis planorbis</i>	Tüdős csiga	52	33	41	22	5
<i>Anisus spirorbis</i>	Tüdős csiga	27	0	13	10	0
<i>Anisus vortex</i>	Tüdős csiga	33	18	1	43	0
<i>Gyraulus albus</i>	Tüdős csiga	2	0	0	0	5
<i>Bathyomphalus contortus</i>	Tüdős csiga	1	0	0	0	0
<i>Hippeutis complanatus</i>	Tüdős csiga	6	0	2	3	0
<i>Planorbarius corneus</i>	Tüdős csiga	7	5	32	2	23
<i>Pisidium obtusale</i>	Kagyló	3	0	0	0	0
<i>Pisidium casertanum</i>	Kagyló	7	0	0	0	0
<i>Musculium lacustre</i>	Kagyló	1	2	0	0	1

Rajka (Felső-erdő)

EOTR kód: 512 750/ 97 800

Megfigyelt fajok	Gyűjtött példányok száma 2004-ben	Gyűjtött példányok száma 2005-ben	Gyűjtött példányok száma 2006-ban	Gyűjtött példányok száma 2007-ben	Gyűjtött példányok száma 2008-ban	Gyűjtött példányok száma 2009-ben	Gyűjtött példányok száma 2010-ben	Gyűjtött példányok száma 2011-ben
<i>Columella edentula</i>	0	0	9	5	0	2	3	1
<i>Cochlodina laminata</i>	5	4	26	29	5	9	14	0
<i>Clausilia pumila</i>	15	26	54	10	29	34	22	11
<i>Balea biplicata</i>	0	1	6	21	2	4	7	3
<i>Cecilioides acicula</i>	2	0	2	0	2	0	2	1
<i>Punctum pygmaeum</i>	0	0	14	4	0	22	7	0
<i>Semilimax semilimax</i>	0	0	2	5	1	3	1	0
<i>Vitrina pellucida</i>	1	0	16	23	0	11	13	20
<i>Vitrea crystallina</i>	0	0	1	0	0	2	1	0
<i>Aegopinella nitens</i>	67	87	342	278	433	> 500	> 300	127
<i>Perforatella umbrosa</i>	11	6	11	24	1	3	6	3
<i>Perforatella incarnata</i>	6	3	13	33	12	34	22	22
<i>Trichia unidentata</i>	12	7	31	8	17	23	10	9
<i>Cepaea hortensis</i>	0	0	1	0	2	0	0	0
<i>Cepaea vindobonensis</i>	1	0	4	2	0	2	0	1
<i>Arianta arbustorum</i>	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Helix pomatia</i>	8	1	10	5	3	6	1	3

Novákpuzsta (égeres)
EOTR kód: 527 550/277 100

Megfigyelt fajok	Életmód	Gyűjtött példányok száma 2004-ben	Gyűjtött példányok száma 2005-ben	Gyűjtött példányok száma 2006-ban	Gyűjtött példányok száma 2007-ben	Gyűjtött példányok száma 2008-ban	Gyűjtött példányok száma 2009-ben	Gyűjtött példányok száma 2010-ben	Gyűjtött példányok száma 2011-ben
<i>Viviparus contectus</i>	Vízi	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Valvata cristata</i>	Vízi	340	642	1	2	223	41	33	4
<i>Bithynia tentaculata</i>	Vízi	14	5	0	0	6	5	4	0
<i>Bithynia leachi</i>	Vízi	23	57	14	3	20	0	0	0
<i>Carychium minimum</i>	Szárazföldi	0	0	0	0	1	22	1	0
<i>Acroloxus lacustris</i>	Vízi	0	18	12	0	5	4	0	0
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Vízi	0	0	12	0	2	1	0	0
<i>Lymnaea palustris</i>	Vízi	1	12	10	0	9	12	1	0
<i>Physa fontinalis</i>	Vízi	0	0	2	0	8	1	0	0
<i>Planorbis cornuus</i>	Vízi	0	0	2	2	0	0	2	0
<i>Anisus vorticulus</i>	Vízi	0	0	166	0	7	0	0	0
<i>Anisus vortex</i>	Vízi	8	72	5	9	5	2	4	0
<i>Gyraulus riparius</i>	Vízi	10	258	0	0	3	0	2	0
<i>Gyraulus albus</i>	Vízi	0	0	18	2	0	1	0	0
<i>Bathymphalus contortus</i>	Vízi	221	303	0	0	3	2	4	0
<i>Segmentina nitida</i>	Vízi	433	378	0	10	1	3	0	0
<i>Hippeutis complanatus</i>	Vízi	72	179	0	3	25	1	0	2
<i>Oxyloma elegans</i>	Szárazföldi	0	9	18	11	0	7	1	5
<i>Vertigo antivertigo</i>	Szárazföldi	0	3	1	3	0	1	2	2
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Szárazföldi	3	12	42	23	3	2	3	3
<i>Columella edentula</i>	Szárazföldi	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Zonitoides nitidus</i>	Szárazföldi	3	38	2	4	0	7	3	0
<i>Aegopinella nitens</i>	Szárazföldi	8	2	0	3	0	3	1	0
<i>Perforatella incarnata</i>	Szárazföldi	2	0	4	0	1	4	3	0
<i>Perforatella umbrosa</i>	Szárazföldi	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Cepaea hortensis</i>	Szárazföldi	3	0	5	2	0	1	0	0
<i>Cepaea vindobonensis</i>	Szárazföldi	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Fruticicola fruticum</i>	Szárazföldi	0	0	5	2	0	4	0	0
<i>Pisidium milium</i>	Kagyló	3	44	4	0	20	9	0	0
<i>Pisidium obtusale</i>	Kagyló	15	26	0	0	8	0	0	1
<i>Pisidium subtruncatum</i>	Kagyló	7	11	0	0	16	0	0	0
<i>Pisidium nitidum</i>	Kagyló	0	0	0	0	7	3	0	0
<i>Sphaerium corneum</i>	Kagyló	1	0	0	0	0	0	0	0

Arak (Nagy-Kerek égerláp)
EOTR kód: 523 650/281 550

Megfigyelt fajok	A faj jellege	Gyűjtött példányok száma 2004-ben	Gyűjtött példányok száma 2005-ben	Gyűjtött példányok száma 2007-ben	Gyűjtött példányok száma 2008-ban	Gyűjtött példányok száma 2009-ben	Gyűjtött példányok száma 2010-ben	Gyűjtött példányok száma 2011-ben
<i>Valvata cristata</i>	Vízi	74	3	240	1740	127	31	5
<i>Bithynia tentaculata</i>	Vízi	11	0	1	20	7	16	11
<i>Bithynia leachi</i>	Vízi	32	8	8	56	5	2	3
<i>Lymnaea palustris</i>	Vízi	0	28	3	7	3	21	2
<i>Physa fontinalis</i>	Vízi	7	0	0	0	0	2	1
<i>Planorbis planorbis</i>	Vízi	4	6	9	54	29	22	12
<i>Anisus spirorbis</i>	Vízi	0	0	2	0	3	0	1

<i>Anisus vortex</i>	Vízi	34	22	6	40	17	19	0
<i>Planorbarius corneus</i>	Vízi	1	0	2	27	11	9	3
<i>Armiger crista</i>	Vízi	0	0	1	79	4	6	0
<i>Bathymophalus contortus</i>	Vízi	67	49	45	78	40	32	2
<i>Hippeutis complanatus</i>	Vízi	0	0	2	124	12	2	0
<i>Segmentina nitida</i>	Vízi	12	2	67	30	33	8	12
<i>Vallonia costata</i>	Szárazföldi	0	0	1	0	2	0	3
<i>Vertigo antivertigo</i>	Szárazföldi	0	0	2	4	0	1	0
<i>Zonitoides nitidus</i>	Szárazföldi	2	0	0	3	0	3	0
<i>Aegopinella nitens</i>	Szárazföldi	3	0	0	0	0	6	0
<i>Fruticicola fruticum</i>	Szárazföldi	1	0	0	0	1	2	0
<i>Perforatella incarnata</i>	Szárazföldi	2	0	0	1	2	1	2
<i>Pisidium obtusale</i>	Vízi	2	0	0	5	0	0	1
<i>Pisidium milium</i>	Vízi	0	0	5	32	5	2	4
<i>Carychium minimum</i>	Szárazföldi	0	0	0	10	1	0	7
<i>Anisus vorticulus</i>	Vízi	0	0	0	1	2	0	0
<i>Acroloxus lacustris</i>	Vízi	0	0	0	27	2	0	2
<i>Oxyloma elegans</i>	Szárazföldi	0	0	0	2	2	2	4
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Szárazföldi	0	0	0	5	0	0	0
<i>Semilimax semilimax</i>	Szárazföldi	0	0	0	2	0	0	0
<i>Vitrea crystallina</i>	Szárazföldi	0	0	0	1	0	0	0
<i>Sphaerium corneum</i>	Vízi	0	0	0	1	0	1	2

Duna (ártéri erdő, az 1824. fkm-nél)

EOTR kód: 533 000/282 200

Megfigyelt fajok	Gyűjtött példányok száma 2006-ban	Gyűjtött példányok száma 2007-ben	Gyűjtött példányok száma 2008-ban	Gyűjtött példányok száma 2009-ben	Gyűjtött példányok száma 2010-ben	Gyűjtött példányok száma 2011-ben
<i>Carychium tridentatum</i>	8	> 200	0	0	4	12
<i>Carychium minimum</i>	> 500	> 150	2	59	> 100	34
<i>Succinea putris</i>	43	56	3	5	23	4
<i>Oxyloma elegans</i>	25	0	4	0	2	3
<i>Succinella oblonga</i>	17	2	2	22	8	0
<i>Cochlicopa lubrica</i>	> 200	> 200	5	34	> 150	20
<i>Truncatellina cylindrica</i>	40	59	2	1	4	0
<i>Vertigo antivertigo</i>	3	1	0	0	0	0
<i>Vertigo pygmaea</i>	21	4	2	8	10	0
<i>Pupilla muscorum</i>	22	23	0	2	2	0
<i>Granaria frumentum</i>	4	17	0	1	0	0
<i>Vallonia pulchella</i>	> 200	> 200	0	24	15	34
<i>Vallonia costata</i>	> 500	> 600	0	16	120	12
<i>Vallonia enniensis</i>	6	3	0	0	0	0
<i>Punctum pygmaeum</i>	> 200	> 100	3	10	11	24
<i>Discus rotundatus</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Cecilioides acicula</i>	2	2	0	0	5	1
<i>Cochlodina laminata</i>	10	17	2	0	5	3
<i>Clausilia pumila</i>	37	12	0	8	2	0
<i>Balea biplicata</i>	38	25	2	2	12	2
<i>Semilimax semilimax</i>	3	1	2	2	1	0
<i>Zonitoides nitidus</i>	> 200	> 200	6	39	44	10
<i>Vitrea crystallina</i>	> 500	> 600	1	131	96	34
<i>Aegopinella nitens</i>	59	122	8	21	12	7

<i>Oxychilus draparnaudi</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Morlina glaber</i>	1	1	0	0	1	0
<i>Euconulus fulvus</i>	66	20	0	17	11	17
<i>Monacha cartusiana</i>	4	3	0	0	1	1
<i>Helicella obvia</i>	1	2	0	0	1	3
<i>Trichia unidentata</i>	4	4	1	0	0	0
<i>Trichia hispida</i>	30	27	7	33	33	0
<i>Trichia striolata</i>	9	48	1	1	2	0
<i>Fruticicola fruticum</i>	> 300	> 350	0	0	14	16
<i>Perforatella umbrosa</i>	15	3	2	1	2	1
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	175	> 200	5	3	19	8
<i>Perforatella incarnata</i>	130	> 300	3	34	23	22
<i>Arianta arbustorum</i>	> 500	> 1000	220	> 200	> 200	16
<i>Cepaea hortensis</i>	> 150	> 100	34	37	21	1
<i>Cepaea vindobonensis</i>	6	0	0	0	2	4
<i>Columella edentula</i>	0	1	0	0	0	0

SZITAKÖTŐK

Mosonmagyaróvár (Feketeerdei út, Mosoni-Duna)

EOTR kód: 518 100/288 000

Fajnév	Abundancia (év)
Calopteryx splendens (Harris, 1782)	10
Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)	1
Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)	3
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	3

Lipót (Zsejkei-csatorna)

EOTR kód: 531 250/279 700

Fajnév	Abundancia (év)
Anax imperator Leach, 1815	4
Calopteryx splendens (Harris, 1782)	19
Ischnura elegans pontica Schmidt, 1938	4
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	23

Arak (Nováki-csatorna)

EOTR kód: 525 900/281 700

Fajnév	Abundancia (év)
Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)	1
Anaciaeschna isosceles (Müller, 1767)	2
Anax imperator Leach, 1815	1
Brachytron pratense (Müller, 1764)	1
Calopteryx splendens (Harris, 1782)	32
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	7
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	4
Ischnura elegans pontica Schmidt, 1938	6
Libellula fulva Müller, 1764	9
Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)	1
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	30
Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)	2

A Víz Keretirányelv szerinti monitorozás során kimutatott fajok listája

(A természetvédelmi szempontból védett, fokozottan védett, illetve valamely nemzetközi egyezmény hatálya alá eső fajokat vastagítva kiemeljük.)

A területről előkerült csiga (Gastropoda)-fajok összesített listája

Ancylus fluviatilis O.F. MÜLLER, 1774
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)
***Fagotia daudebartii acicularis* (A. FÉRUSSAC, 1823)**
***Fagotia esperi* (A. FÉRUSSAC, 1823)**
Gyraulus albus (O.F. MÜLLER, 1774)
Lithoglyphus naticoides (C. PFEIFFER, 1828)
Lymnaea stagnalis (LINNAEUS, 1758)
Physella acuta (DRAPARNAUD, 1805)
Planorbarius corneus (LINNAEUS, 1758)
Potamopyrgus antipodarum (J.E. GRAY, 1843)
Radix auricularia (LINNAEUS, 1758)
Radix balthica (LINNAEUS, 1758)
***Theodoxus danubialis danubialis* (C. PFEIFFER, 1828)**
Valvata cristata O.F. MÜLLER, 1774
Valvata piscinalis (O.F. MÜLLER, 1774)
Viviparus acerosus (BOURGUIGNAT, 1862)
Viviparus contectus (MILLET, 1813)

A területről előkerült kagyló (Bivalvia)-fajok összesített listája

Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)
Musculium lacustre (O.F. MÜLLER, 1774)
Pisidium amnicum (O.F. MÜLLER, 1774)
Pisidium henslowanum (SHEPPARD, 1823)
***Pseudanodonta complanata* (ROSSMÄSSLER, 1835)**
Sphaerium corneum (LINNAEUS, 1758)
Unio pictorum (LINNAEUS, 1758)
Unio tumidus RETZIUS 1788

A területről előkerült pióca (Hirudinea)-fajok összesített listája

Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)
Piscicola geometra (LINNAEUS, 1758)

A területről előkerült rák (Crustacea: Malacostraca)-fajok összesített listája

Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1758)
Corophium curvispinum (SARS, 1895)
Dikerogammarus haemobaphes (EICHWALD, 1841)
Dikerogammarus villosus (SOVINSKY, 1894)
Jaera istri VIEUILLE, 1979

Katamysis warpachowskyi (G. O. SARS, 1895)
Limnomysis benedeni CZERNIAVSKY, 1882
Obesogammarus obesus VIEUILLE, 1979

A területről előkerült kérészek (Ephemeroptera)-fajok összesített listája

Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)
Ephemera vulgata LINNAEUS, 1758
Potamanthus luteus (LINNÉ, 1767)

A területről előkerült szitakötő (Odonata)-fajok összesített listája

Anax imperator LEACH, 1815
Calopteryx splendens (HARRIS, 1782)
Erythromma viridulum CHARPENTIER, 1840
***Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825)**
Ischnura elegans pontica SCHMIDT, 1938
Orthetrum albistylum (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1848)
Orthetrum cancellatum (LINNÉ, 1758)
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1776)

A területről előkerült poloska (Heteroptera)-fajok összesített listája

Hesperocorixa linnaei (FIEBER, 1848)
Hydrometra stagnorum (LINNÉ, 1758)
Ilyocoris cimicoides (LINNÉ, 1758)

A területről előkerült vízi és vízhez kötődő bogár (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophyloidea) -fajok összesített listája

Laccobius minutus (LINNAEUS, 1758)
Laccophilus hyalinus (DE GEER, 1774)

A területről előkerült tegzes (Trichoptera) -fajok összesített listája

Anabolia furcata BRAUER, 1857
Athripsodes aterrimus (STEPHENS, 1836)
Brachycentrus subnubilus CURTIS, 1834
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)
Glyptotaelius pellucidus (RETZIUS, 1783)
Goera pilosa (FABRICIUS, 1775)
Halesus digitatus (SCHRANK, 1781)
Halesus tessellatus (RAMBUR, 1842)
Hydropsyche modesta NAVÁS, 1925
Phryganea grandis LINNAEUS, 1758

A VÍZI MAKROSZKÓPIKUS GERINCTELENEK BIOTIKAI ADATAI (ind./m²)

GAZ_507 = Gazfüi-Holt-Duna, Galambos (Dunasziget) (EOV: 523586/ 289662)

MOS_512 = Mosoni-Duna, Szilos (Dunaszeg) (EOV: 537213/269595)

Fajok	GAZ_507 2011.04.07 1. szekció	GAZ_507 2011.04.07 2. szekció	GAZ_507 2011.04.07 3. szekció	MOS_512 2011.04.07 1. szekció	MOS_512 2011.04.07 2. szekció	MOS_512 2011.04.07 3. szekció
Anabolia furcata	102.4	76.8	41.6	22.4	22.4	9.6
Anax imperator	3.2					
Ancylus fluviatilis				35.2	54.4	
Anodonta	6.4	16	3.2			
Asellus aquaticus		3.2	19.2			
Athripsodes aterrimus	3.2					
Bithynia tentaculata	22.4	6.4				6.4
Brachycentrus subnubilus				16	67.2	
Caenis horaria	41.6	9.6				
Calopteryx splendens	6.4	6.4				
Cloeon dipterum	300.8		3.2			
Coenagrion puella/pulchellum	3.2					
Corophium curvispinum	22.4	41.6	179.2	748.8	1513.6	144
Cyrnus trimaculatus		22.4	12.8			
Dikerogammarus			3.2	35.2	115.2	3.2
Dikerogammarus haemobaphes			6.4	224	160	
Dikerogammarus villosus		6.4	3.2	176	160	38.4
Dreissena polymorpha	38.4		9.6			
Ephemera vulgata	390.4	476.8	508.8			
Erpobdella octoculata				3.2		
Erythromma viridulum	19.2					
Fagotia daudebartii acicularis				99.2	153.6	54.4
Fagotia esperi				128	390.4	80
Glyptotaelius pellucidus	3.2		19.2			
Goera pilosa				3.2	6.4	
Gomphus flavipes						6.4
Gyraulus albus	3.2					
Halesus digitatus				3.2		3.2
Halesus tessellatus				3.2		
Hesperocorixa linnaei	3.2					
Hydrometra stagnorum	3.2					
Hydropsyche modesta				6.4	12.8	3.2
Ilyocoris cimicoides	3.2					
Ischnura elegans pontica	51.2	16	19.2			
Jaera istri				25.6	38.4	
Katamysis warpachowskyi			3.2			
Laccobius minutus				3.2		
Laccophilus hyalinus	19.2					
Limnephilidae	73.6			3.2		

<i>Limnomysis benedeni</i>	3.2	6.4	3.2			
<i>Lithoglyphus naticoides</i>				172.8	176	368
<i>Lymnaea stagnalis</i>	16					
<i>Micronecta</i>	6.4	9.6	3.2	6.4		3.2
<i>Microvelia</i>	3.2					
<i>Musculium lacustre</i>		6.4				
<i>Mystacides</i>	12.8					
<i>Obesogammarus obesus</i>				35.2	163.2	
<i>Orthetrum albistylum</i>	3.2					
<i>Orthetrum cancellatum</i>	3.2					
<i>Phryganea grandis</i>	3.2					
<i>Physella acuta</i>	41.6	3.2	6.4			
<i>Piscicola geometra</i>		3.2				
<i>Pisidium amnicum</i>				3.2		
<i>Pisidium henslowanum</i>	48	38.4	25.6	6.4	3.2	9.6
<i>Planorbarius corneus</i>	12.8	3.2				
<i>Platycnemis pennipes</i>	268.8	304	105.6			
<i>Potamanthus luteus</i>				6.4	3.2	
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>				134.4	176	
<i>Pseudanodonta complanata</i>	3.2					
<i>Radix auricularia</i>	9.6	9.6				
<i>Radix balthica</i>				16		
<i>Sphaerium corneum</i>		12.8	41.6			
<i>Theodoxus danubialis danubialis</i>				563.2	672	70.4
<i>Unio pictorum</i>	22.4	28.8	6.4		3.2	9.6
<i>Unio tumidus</i>	9.6	9.6	41.6	57.6	9.6	89.6
<i>Valvata cristata</i>				28.8		
<i>Valvata piscinalis</i>	105.6	35.2		12.8		
<i>Viviparus acerosus</i>						3.2
<i>Viviparus contectus</i>	32	32	19.2			