

15/1056 m.ell.

1999. november

Budapest,

Összefoglaló (kivonatos) dokumentáció

(„B” Duna – szakasz : Dunakiliti – Szap )

A VIZMEGOSZTÁS LEHETSÉGES VÁLTOZATAINAK  
ÖKOLÓGIAI - MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSE,  
A DUNA SZIGETKÖZI SZAKASZÁNAK ÖKOLÓGIAI -  
MŰSZAKI KONCEPCIÓJA

- C./ A munka során kerüljenek alkalmazásra olyan korszerű bemutató, ábrázoló módszerek, amely a bonyolult ökológiai - műszaki problémák nem specialista számára történő szemléletes és hiteles (dokumentált adatforrásokra épített, egyenesen feldolgozott) bemutatását eredményezik.
- B./ A környezeti és műszaki hatás-elemzés legyen kiegyensúlyozott, azaz tartalmazza lehetőség szerint a figyelembe vehető ökológiai és műszaki szempontok teljességét.
- A./ A munka szolgáltasson megalapozott és rendszerezett információkat a szlovák - magyar kétoldali tárgyalásokhoz a Duna lehetséges vízhozam-megosztási alternatíváinak környezeti és műszaki következményeiről.

Az előkészítő megbeszéléseken elvárásként az alábbi fő célok fogalmazódtak meg:

## 2. Célok:

E megbeszélés során a Duna teljes Rajka - Budapest szakaszára vonatkozó környezeti hatáselemzési feladatok tárgyalásra kerültek, ezért OKOPLAN első ütemben e feladatok teljesítésére vonatkozó szerződéstervezetet készített.

A feladat első ütemként a Szigetköz vízmelegosztási hatáselemzését különválasztva, ("B" Duna- szakasz : Dunakiliti - Szap) MeH - DKT felkérésére, megadott költségkeretre készült a jelen munka feladatait rögzítő szerződés.

Jelen munka tartalmi követelményei a MeH Dunai Kormánybiztos Titkárságán 1998. nov.10 -én tartott megbeszélésen fogalmazódtak meg. (Jelenlévők : Vargha János, Dr. Székely László, Dr. Bartus Gábor [MeH], Droppa György [DunaDrop], Dr. Rác Tamás [OKOPLAN])

## 1. Előzmények:

## ÖSSZEFOGLALÓ

3. A célok elérése érdekében alkalmazott eszközök :

Az A./ cél érdekében a munka során a különböző vízhozamok 20-30-40-50-60-70 %-os vízmegosztási alternatíváit elemeztük. Mivel azonban a megkapott / átadott vízmennyiség hatásai csak a víz hasznosítási módjainak függvényében értelmezhetők, elsőként rögzíteni kellett a **vizhasznosítás** rendezetten csoportosítható változatait. (A már eddig felmerült variációk száma is igen nagy, ezért bizonyos egyszerűsítésekkel áttekinthető számú változatot kellett képezni.)

A munkában résztvevő szakértők tehát a hatás-értékelés céljára az alábbi *vizhasznosítási változatok* elemzését javasolták :

I. változat : az 1977-es egyezmény szerinti megoldás (műszakilag nem ábrázolható, a teljesség érdekében szerepel)

II. változat : WWF-I. javaslat : Fenékszintemelés, mederszüktetés szigetekkel

III. változat : Sűrű duzzasztás, összes mellékág aktivizálása

IV. változat : A főág 3-4 lépéssel való duzzasztása (pl. "gumigát")

V. változat :: Új meanderező főág. (WWF-2., vagy "Kern"-javaslat

A II-től V. megoldások, javaslatok közös célja az, hogy olyan vízszintemlést érjenek el, amely visszaállítja az 1950-es években még megvolt mellékág - főág kapcsolatot, amely visszailleszt a medermélyülés miatt szűnt meg, amely a túlzott mederkovásra és a kavics-hordalék csökkenségre vezethető vissza.)

Az A./ cél elérése érdekében egy különválasztott igen tömör "Összefoglaló dokumentáció" és az annak alját képező "Alátámasztó munkarészek" című dokumentáció készült.

Az "Összefoglaló dokumentáció" azokat a szakértők által a leglényegesebbnek tekintett információkat tartalmazza - sűrítetten - amelyek a teljes munka eredményeinek tekinthetők. Tartalmazza továbbá az egységes rendszerben feldolgozott vizhasznosítási változatok dokumentációját is, a megállapítások egyértelmű vonatkozási alapját szolgáltatva. (1/2. pont)

Az "Alátámasztó munkarészek" című dokumentáció a részletes elemzések kivül azok metodológiai vonatkozásaira is kitér, a vizsgálati eredmények reprodukálhatósága és ellenőrizhetősége érdekében.

A 10 pont közül 5 - 5 pontot kaphattak a megoldások a ökológiai illetve műszaki előnyök - hátrányaik mérlegelése alapján. 0-5 közötti pontokat lehetett adni a környezetvédelmi,

Így például az értékelő szakértők figyelembe vették a 18 tényező között nem szereplő algasodási veszélyek, a természetvédelmi, a bioszférát érintő, továbbá a folyóvizek természetéhez közeli állapotának rehabilitációs szintjére vonatkozó szempontokat is. E komplex szempont - rendszer alapján *1 és 10 pont között* adott pontszámokról döntöttek a résztvevő környezeti és műszaki szakértők, minden változatot egyenként megvitatva, és végül közös véleményyt kialakítva.

Az "Összesített értékelés" a "Részletes értékelés"-nél feltüntetett 18 tényezőnél komplexebb szempontrendszer alapján történt.

A végző sorrend kialakítása azonban nem a "Részletes értékelés" pontjainak mechanikus összeadásából származik, mivel ez az értékelés zömében műszaki szempontokat tartalmazott és csak másodszorban ökológiaiakat.

Az "Összesített értékelés" táblázat (1./ 1.1. pont) készítésénél a résztvevő szakértők (ld. névsorukat a táblázaton) a "Részletes értékelés" táblázat (1./1.3. pont) *1-től 5-ig* tartó pontozásos értékelésből indultak ki.

Két értékelési folyamat eredményeképpen két összehasonlító táblázat (mátrix) született meg:

A megbízó (Meh - DKT) igénye az volt, hogy a **30-40-50-60 %-os** vízmelegítési alternatívákra részletes, a **20 és 70%-os** alternatívákra pedig rövidített elemzés készüljön. A kidolgozott I. - V. vízhasznosítási változattal együtt a követelmény-rendszer egy olyan *értékelési mátrixot eredményezett* (ld.: 1.1. és 1.3. táblázatok), ahol a minden *vízmelegítési változat* esetében várható ökológiai és műszaki hatások minden *vízhasznosítási változat* esetében kiértékelésre kerültek.

#### 4. A vízmelegítési hatás-elemzések összesítő értékelése :

A C./ cél elérése nem érvényesülhetett optimális mértékben a feladat elvégzésére rendelkezésre álló költségkeret korlátai miatt. Mindazonáltal a távértelekölési eljárások adta szemléltető, bemutató hatások demonstrálását a 3.1. fejezet anyagai tartalmazzák.

A B./ cél érdekében olyan arányban került fel a témakörben jártas hazai és külföldi szakértőket a munkában való részvételre, amely biztosította az ökológiai és műszaki szempontok együttes, és teljeskörű érvényesülését.

és hasonlóan 0-5 pontot a műszaki (árvizvédelmi, hajózási, jég-levezetési) szempontok teljesítése esetén.

### 5. Az összesítés végeredménye :

5.1./ A "V." vízhasznosítási változat ("Új meanderező főág", vagy "Kern javaslat", WWF-II.) teljesíti a legtöbb ökológiai és műszaki követelményt a vizsgált változatok közül, a legszelésebb : 40 %-s 60 %-os vízhasznosítási alternatívák között.

Ez a változat kevés relatív előnyt mutat a 20-30 %-os vízhasznosítási változatok esetében.

(Ezzel szemben például a "IV. "gunnyátás" megoldás relatív - egyoldalúan műszaki - előnyökkel mutat a 20%-os vízhasznosítási alternatíva esetében.)

5.2./ Kisebbségben (60% feletti vízhasznosítás esetén) előnyös lehet a II. "WWF-I" (kisebbségben a III "Sűrű duzzasztás" változatok), a II. változat magas beruházási költsége azonban az elvi előnyök reális megvalósításának esélyeit csökkenti.

### 6. A legkedvezőbbként javasolt megoldások koncepciói :

Figyelemmel az ökológiai szempontoknak a műszaki szempontokkal való azonos fontosságára, az értékelés végeredményeképpen az alábbi két megoldás volt kiemelve :

#### 6.1./ A "V." számú javaslat :

Az u.n. "Új meanderező főág" elnevezésű javaslat (más néven "Kern javaslat") a német és osztrák WWF szakértők (K Kern, A. Zinke) és a teljes résztvevő magyar szakértői csoport részvételével tartott munkakülésen fogalmazódott meg, Dr. Klaus Kern Felső Dunai

\* a % mindig a magyar oldalra történő vizáradás/átvitel mennyiségére vonatkozik

tapasztalatait alapul véve. Ezzel - a munkától eredetileg nem várt - jelentős előrelépés történt az ökológiai és műszaki szempontrendszernek egyaránt megfelelő megoldás kidolgozása irányában.

A megoldás lényege az, hogy vizalatti terelőművekkel, minimális anyagt felhasználással és műszaki beavatkozással egy olyan kiváló minőségű "fő-mellékág"-ba terelhető a tárgyalások nyomán elért vízmennyiség ott szükséges része, amellyel a teljes mellékág-rendszer vízellátása megoldható, visszaállítva ezzel a főmeder műszaki szabályozását megelőzőhöz hasonló természetes állapotot.

A műszakilag szabályozott főmeder fő funkciója ekkor az árvíz- és jéglevezetés, minimális vízigényt (400 m<sup>3</sup>/sec) pedig ökológiai szempontok határozzák meg. (algasodás, pangó víz-állapot elkerülése) A mellékágak vízigényével együtt a minimális - optimális vízmennyiség 600 - 1100 m<sup>3</sup>/sec. (A kisvízhozam 60%-a, a középvízhozam cca 50 %-a). Árvízkor a főmeder hullámtér és mellékágak együttes rendszerre továbbra is 6000 - 6400 m<sup>3</sup>/sec levezetésére alkalmas.

A nagyhajók közlekedése e változatban a kialakított szlovák oldali hajóúton marad, a nemzetközi sport és kishajózás azonban a Szigetközben akadálytalanul folytatható és Budapest között a meanderező ágba (zsilipek nélkül). Mivel ez a hajózható ág mindenhol a szigetközi települések közvetlen közelében vezet így ezek "visszakapják" a Duna "főágukat". Ez a körülmény a térség területfejlesztéséhez, vidékfejlesztéséhez jelentős mértékben hozzájárulhat.

A határforgalom (kishatárforgalom) rendezése után a szlovák oldalon fekvő kis települések (pl.: Bodak, Vajka) kedvezőtlen közlekedési helyzetbe kerülhetnek a kishajós víziút igénybevételével. (Ez a kedvezőtlen helyzet a tározó és az üzemvízcsatorna építése miatt alakult ki.)

E megoldás, valamint annak optimális és minimális vízigénye látható az I./5. sz. mellékletben. A megoldás azonos idegenforgalmi, ökológiai, területfejlesztési előnyökkel jár a magyar és a szlovák oldalon egyaránt, részletes tervezése, kivitelezése a két fél koordinált együttműködését igényli. Ennek hiányában - ökológiai értelemben csökken értékűen - csak magyar oldalon is kialakítható.

### 6.2./ A "P" számú javaslat :

Az u.n. "WWF javaslat" a WWF-nek korábban a Szigetközi Duna-szakasz rendezésére publikált, de ott csak ötlet szinten leírt javaslatának a jelen munka során koncepció szintig (a szerző A. Zinke részvételével) kidolgozott változatát jelenti.

Ennek lényege az, hogy a vízszintnek a mellékágak vízellátásához szükséges emelését hogy a főág hosszban mederszükítéssel, mederfelüléssel illetve szigetek létesítésével oldja meg.

A fág hosszban történő beavatkozás nagy mennyiségű anyagfelhasználást igényel, végeredménye természet-közeli formák (terelő-padok, emelt partok, szigetek) kialakítása.

Amennyiben az így kialakított fágban hajózóút létesítése is szükséges, az ilyen jellegű meder stabilizálása és fenntartása csak jelentős összegek ráfordításával oldható meg. (Pl. kavics "visszatáplálás")

A II. és "V" számú megoldások ökológiai alpelvei azonosak, különbség az alkalmazásra javasolt vízterelési, vízszintemelési eszközökben van (vizalatti terelőművek illetve szigetek és hosszanti medermódosítás).

## 7. A vízmosztási alternatívák ábrázolásához választott referencia vízhozamok

A vízmosztási %-ok kizárólag jellemző (pl.: kisvízi, átlagos, árvízi) vízhozamok függvényében értelmezhetők.

Ezek mátrixából a szakértők véleménye alapján választottuk ki a referenciaiként felhasználható vízhozamokat. (200, 600, 1380, 2400 m<sup>3</sup>-sec) (ld. I./1.2. melléklet)

E referencia vízhozamokra történt meg az Öreg Duna tömedrének kitöltését bemutató ábraszorozat elkészítése a jellemző keresztmetszelvevényekre.

(A referencia - vízhozamok a különböző vízhozam -mosztási változatok szemléltetésére alkalmasak.) (I./1.4. melléklet)

Budapest, 1998. december

Az Ertekelő Munkacsoport nevében :

/Dr. Rácz Tamás/

Az Ertekelő Munkacsoport tagjai :

Droppa György /DunaDrop/  
Dr. Mayer István /VITUKI/  
Mikolics Sándor /TÉRTERV/  
Dr. Rácz Tamás /ÖKOPLAN/  
VITUKI - DunaDrop - EUROSENSE - FÖMI - TÉRTERV - VITUKI

1. I. változat : Az 1977. évi Egyezményben foglalt megoldás értékelése
2. II. változat : A közel folyamatos fenékszintemelésre ill. szigetekkel történő mederszűkítésre vonatkozó megoldás koncepciójának értékelése
3. III. változat : Sűrű duzzasztással, valamint az összes mellékág aktivizálásával történő szabályozási koncepció értékelése
4. IV. változat : A főág 3-4 lépcsővel való duzzasztása
5. V. változat : Új meanderező főág kialakításával történő szabályozási koncepció értékelése

## A változatok műszaki elemzése





**"Részletes értékelés":**  
(Táblázat)

A vizsgált változatok összefoglaló (műszaki) értékelése a rendelkezésre álló vízhozam függvényében  
(Lásd a csatolt ugyanilyen című táblázatot)

**Értékelési szempontok**

- A vizsgált változatok sorszáma

- I. Az 1977. évi Egyezményben foglalt megoldás
- II. A WWF-1 javaslat: Fenékszintemelés, mederszüktítés szigetekkel
- III. Sűrű duzzasztása, az összes mellékág aktivizálása
- IV. A fűg 3-4 lépcsővel való duzzasztása
- V. WWF-2 javaslat: Új meanderező fűg

- Az Öreg-Dunában végigvezetett vízhozam (a természetes vízhozam %-ában):  
20-30, 40-50, 60-70 %

- A vizsgált változatok jellemzőinek változása az Öreg-Dunába átvezetett vízhozam függvényében  
A minősített jellemzők:

- 1. A fömederben létrehozott vízszintek milyen mértékben közelítik a kívánatos értéket
- 2. A fömederben létrehozott vízszintek milyen mértékben közelítik a természetes állapotokat
- 3. A mellékágakban létrehozott vízszintek milyen mértékben közelítik a kívánatos szinteket
- 4. A mellékágakban létrehozott vízszintek dinamikája mennyire közelíti meg a kívánatos dinamikát
- 5. Az Öreg-Duna és a mellékágak vízszintjeitől függő talajvizek kívánatos értéke mennyire közelíthető meg a megoldással
- 6. A talajvízszintek változása milyen mértékben segíti a megoldás
- 7. Az árvízlevezetést milyen mértékben segíti ez a megoldás
- 8. A jéglevezetést milyen mértékben segíti ez a megoldás
- 9. A sporthajózást milyen mértékben segíti ez a megoldás
- 10. A karbantartás célú vizijárművek és a kishajók közlekedését milyen mértékben biztosítja a megoldás
- 11. Szükséghezajózást (nemzetközi forgalmat) mennyire biztosítja a megoldás
- 12. A vizsgált folyószakasz végéhez csatlakozó szakaszban a jelenlegi állapotok javítását milyen mértékben szolgálhatja ez a megoldás
- 13. A megoldással milyen mértékben lehet alkalmazkodni a vízhozam korlátokhoz

14. A megoldás mennyire tájbailló a többi megoldáshoz képest
  15. A megoldással milyen mértékben kerülhetjük el a mellékégek környezetebe történő beavatkozást
  16. A megoldással milyen mértékben csökkenthetők a többi megoldáshoz képest a karbantartási költségek
  17. A megoldás milyen mértékben kedvez az Öreg-Duna medrében a vízminőség javításában
  18. A megoldás milyen mértékben kedvez a mellékégekben a vízminőség javításában
- Attól függően, hogy az 1.-18. pontok alatt felsorolt ismeretek milyen mértékben közelítik meg a célkitűzéseket és elvárásokat, a következő pontszámokkal minősítjük azokat:

"5" jelentése: kiválóan

"4" jelentése: jól

"3" jelentése: túrhőzően

"2" jelentése: nem megfelelő mértékben

"1" jelentése: elégtelenül

Ezek a pontszámok nem azonos súlyú jellemzőkhöz vannak hozzárendelve, így csak egy-egy jellemző külön-külön történő relatív minősítést szolgálják.

Nagyon lenyeges minősítési jellemző a megoldások költsége.

A netto becslült költségeket milliárd Ft-ban közöljük, mellette pedig a költségek megbízhatóságát minősítjük az előzőekben közölt 1-5 minősítési jellel (egymáshoz viszonyítva milyen megbízhatósággal közelítik a pontos értéket).

### Karbantartási kérdések

A karbantartás műszaki lehetősége célja és költsége az egyes változatok egyik nagyon fontos minősítő jellemzője. Ebből a szempontból mindegyik megoldásról megállapítható, hogy műszakilag fenntarthatók, azonban a célok és költségek tekintetében meghatározó különbségek vannak a változatok között. Ezeknek az összegszerűségére (AFA nélkül) a következő becslések tehetők.

### I. változat (Az 1977. évi Egyezményben foglalt megoldás)

A fenntartási költségek kb. 0,1-0,3 milliárd Ft/év-re tehetők, azonban a fenntartás célja egy környezeti szempontból alkalmatlan helyzet konzerválása.

### II. változat (WWF-1 javaslat: Fenékszintemelés, mederszüktítés szigetekkel)

A fenntartási költségek az első 5-8 évben nagyon magasak, elérhetik a beruházási költségek 5-10 %-át (2,0-6,0 milliárd Ft/év), majd később évi 0,4-0,5 milliárdra csökkenhetnek. A karbantartás célja a medervízszintek és talajvízszintek szempontjából kifogástalan állapot fenntartása, ami azonban az Öreg-Duna medrét egyre "művívbe" teszi.

A koncepció szerint általában csak 50-200 m<sup>3</sup>/s - többek között a tározó körüli szivárgóból származó - vízmennyiséget vezettek volna be a Dunakiliti duzzasztómű alatt a mederbe beszívó Ehhez hozzáadott volna a Dunakiliti duzzasztómű alatt a mederbe beszívó vízmennyiség, és esetenként az az átvizhozam, amelyet nem lehet levezetni az üzemvízcsatornán ill. a Bösi Vízlépcsőn keresztül.

I változat : Az 1977. évi Egyezményben foglalt megoldás értékelése

### A változatok műszaki elemzése (Szöveges elemzés)

Az I-V. változatok mindegyikénél kell még egy olyan költségénnyezővel számolni, amit egyik változathoz sem számítottunk; ez a monitoring rendszer üzemeltetése, szükség szerint átalakítása, értékelése, stb. Erre vonatkozóan egyértelmű adatokkal nem rendelkezünk.

A karbantartási költségek általában egyezők a III. változattal, azonban többletet jelenthet az új fomeder forsztozott kialakítása. Ha ezzel nem számolunk, akkor 2-5 éven át 0,5-0,8 milliárd Ft/év, majd pedig 0,1-0,3 milliárd Ft/év karbantartási költséggel számolhatunk.

V. változat (WWF-2. javaslat: Új meanderező főág)

Ennél a változathoz elkerülhetetlen a lépések aktív üzemeltetése, állandó üzemeltető szervezettel a karbantartáson felül. A megoldásnál elkerülhetetlen az évi kb. 0,4-0,8 milliárd Ft/év karbantartási költség ill. 10-15 évenként egy nagyobb kb. 1,0-2,0 milliárd Ft értékű nagyobb karbantartás. A karbantartás célja egy közepes állapot fenntartása.

IV. változat (A főág 3-4 lépcsővel való duzzasztása)

A karbantartás célja az 1950-es évek állapotához egyre hasonlóbban működő és egyre jobban hasonló struktúra kialakítása, amely egyre kevesebb beavatkozást kíván.

A fenntartási költségek az első 2-5 évben magasabbak (kb. 0,5-0,8 milliárd Ft/év), később ezek csökkennek (kb. 0,1-0,3 milliárd Ft/év).

III. változat (Sűrű duzzasztás, az összes mellékág aktivizálása)

A koncepció nem irányzott elő olyan létesítményeket, amelyek érdemben megnövelték volna az alacsony vízhozamnál a mederben kialakuló vízszinteket olyan mértékben, amely megközelítette volna a természetes vízhozamok mellett kialakuló vízszinteket.

Ennek megfelelően az Öreg-Duna medréből elzárásokkal leválasztott mellékágrendszer és az Öreg-Duna közötti 1950-es években még létezett folyamatos természetes kapcsolat lehetővé vált volna. A mellékágak vízellátása a jelenlegi állapothoz hasonló lett volna.

E koncepció költségvetés-vonatait vette figyelembe az 1977. évi Egyezmény (5 milliárd Ft).

## II. változat : "WWF javaslat" : Közel folyamatos fenékszintemelésre ill. szigetekkel történő mederszűkítésre vonatkozó megoldás koncepciójának értékelése

Amennyiben abból indulunk ki, hogy az Öreg-Duna medrébe csak a természetes vízhozamok egy részét vezetik majd le, nyilvánvaló, hogy az 1950-es évekhez közeli - még megfelelő - hidraulikai állapotokat már nem lehet az akkori meder vízszintek helyreállításával és stabilizálásával létrehozni. Ilyen esetben arra van szükség, hogy olyan meder vízszinteket hozzunk létre, amelyek mellett a természetesnél kisebb vízhozamoknál is az 1950-es évek vízszintviszonyai alakulnak ki. Az ehhez vezető megoldások

- A jelenlegi meder fenékszintjének felemelése (feltöltése) az 1950-es években jellemző mederszinteknél magasabbra.

- A jelenlegi meder olyan mértékű beszűkítése, amellyel annak visszaduzzasztó hatását (az áramlási veszteségeket) közel folyamatosan olyan mértékűre növeljük, aminek eredményeképpen a természetesnél kisebb vízhozamok ellenére is megfelelő vízszintek alakulnak ki. (Ennek a mederszűkítésnek lehetséges formái: a mederszelés csökkenítése a partok szűkítésével, vagy szigetek építésével). E megoldás következményeképpen a korábbi természetes állapotnál nagyobb vízsebességek mellett folya le a korábbinál hordalékkezegegyebb víz. Emiatt ennél is szükség lenne a partok és a mederfenék bevédésére.

A WWF e két eljárás kombinációját javasolta a korábbiakban, feltelevéve hogy az Öreg-Dunában a levezetett vízhozam nem kisebb 600 m<sup>3</sup>/s-nál, ill. a természetes vízhozam 65 %-a, ha az 600 m<sup>3</sup>/s-nál nagyobb értéket ad. Mindkét eljárásnál azt feltételezik, hogy a mederfenék emelése ill. a szigetek építése, a mederszűkítés a mederből máshol kitermelhető homokos kavicsal történne. Ennyi homokos kavics kitermelésre fizikailag nincs máshol lehetőség, mint esetleg a Dunacsúnyi Vízlepcső és a Dunakiliti duzzasztómű közötti, korábbiakban tározónak kijelölt - jelenleg szárazon lévő - területől. Hogy milyen mértékben és mennyi homokos kavicsot lehet innen kitermelni,

milyen következményekkel, azt megfelelő műszaki- és gazdasági hatásvizsgálattal lehet tisztázni, amelynek alapján megállapíthatók egy ilyen munka közvetlen és közvetett költségei. Mindkét eljárásnál számitani kell arra, hogy az építés közben a beépített homokos kavics elsodródását komüvekkel kell biztosítani és a kialakított végleges mederprofil és a partokat szigeteket is kövédellemmel kell ellátni, hogy a viszonylag hordalékszegény, de jelentős áramlási sebességű víz nehogy elmossa pár éven belül a megépített szükítómüveket.

Az ehhez szükséges mederfenékemelés anyagiigénye kb. minimálisan 10,9 millió m<sup>3</sup> amelyből az elmosódás elleni védelemhez szükséges kömennyiség 3,6 millió m<sup>3</sup>, a homokos kavics kb. 7,3 millió m<sup>3</sup>.

A megoldás súlyos hiányossága, hogy amikor a Duna teljes természetes vízhozama pl. 1000 m<sup>3</sup>/s körüli értékre süllyed, akkor az Öreg-Dunába jutó maximális (a teljes vízhozamhoz közeli) vízhozam sem elég a megfelelő vízszintek biztosítására.

Az előzők szerint az 1811-1843 fkm közötti folyószakaszon szükséges munkálatok összes költsége 33,4-46,0 millió Ft (ÁFA nélkül, 1998. évi árszinten). Megjegyezhető, hogy a bizonytalanságot a feltételekhez szükséges homokos kavics ára okozza, mivel az alacsonyabb árszint a 3-400 m-en belül való beszerzés lehetőségét jelenti, ami jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján ilyen mennyiségben nem garantálható a meder mellett összes kavicsdeponia felhasználásával sem.

A szigetekkel való mederszükítés alkalmazása a mederfenék emelés helyett ill. mellett - könnyen beláthatóan - közel ugyanolyan munkamennyiséghez vezetne, mivel a szelvénycsökkenési igény és a felületek védelmi igénye közel azonos mindkét eljárásnál. Ennek megfelelően a szigetekkel való mederszükítés kivitelezési költségei is - a jelenlegi vizsgálati szinten - közel azonosnak vehetők a mederfenék emelés költségeivel. Ez a költségazonosság az Öreg-Duna bármelyik kijelölt szakaszára fennáll, ezért a két eljárás közül bármelyiket alkalmazhatjuk szakaszonként felváltva és együtt is, azonos költségek mellett (34-46 millió Ft).

Ezeknél a megoldásoknál is felmerül a mellékágak átalakítása ill. rehabilitációja az új megváltozott viszonyoknak megfelelően, amelynek a költsége 3,5 millió Ft-ra becsülhető. A szlovák oldali mellékágak rehabilitációjának költségeire még becsüléssel sem rendelkezőnk, ezért leghelyesebben akkor járunk el, ha ezt a magyar oldali költségekkel (3,5 millió Ft) azonosnak vesszük.

Lényeges ismételve ezeknek a megoldásoknak, hogy kb. 50-60 %-nál kisebb természetes vízhozamhányadnál már irreális mértékű mederszükítés lenne szükséges.

Ezek a megoldások a sporthajózást lehetővé tennék, azonban a nemzetközi hajóforgalmat gyakorlatilag az Öreg-Dunán nem biztosítanak (esetleg csak egy nagyon szük vízhozamtartományban és csak nagyon korlátozott mértékben, aránytalanul magas költségek mellett).

Egyébként ezek a megoldások a várható műszaki nehézségek mellett a mellékágakkal való kapcsolatuk és a vízminőség szempontjából megfelelőek.

E megoldásoknál is problémát jelent a Dunakiliti duzzasztómű és megépített ideiglenes fennékküszöb funkciója, további sorsa. Attól függően, hogy ezek a létesítmények megmaradnak, vagy elbontásra kerülnek, vagy milyen szerepük lesz a végső megoldásnál, számos változat képzelhető el, amelyek bármely Öreg-Dunára kidolgozott koncepció megvalósítását és működését befolyásolják.

### III. változat : Sűrű duzzasztással, az összes mellékág aktivizálásával történő szabályozási koncepció értékelése

Az Öreg-Duna szigetközi szakaszán az 1950-es években a természetes vízhozamok átlag kb. 0,35 m/km vízszintesességgel folytak le és megfelelő volt végig a vízszint a mellékágak és az Öreg-Duna közötti kapcsolat szempontjából is. Amennyiben elfogadjuk ezt a vízfelesztést, mint az ideálishoz közeli értéket, nyilvánvaló, hogy bármely jellemző Öreg-Dunán végigvezetett vízhozamhoz hozzárendelhetünk egy sorozat olyan fennékküszöböt, amelyek segítségével végig jól megközelíthetjük a kívánt vízfelesztést.

Vízszonylag sűrű fennéklépcsőzés esetén ezen a szakaszon 8-16 vizalatti terelőmű készülne, amelyeknek az egyenkénti duzzasztása és egymástól való távolossága lehet egyforma, de lehet változó is.

Gyakran felmerül, hogy az Öreg-Dunán szükséghelyzetben a nemzetközi hajózás feltételeit is biztosítani kellene. Megállapítható, hogy ehhez bármilyen műszaki koncepció mellett rendkívül jelentős többletköltségek és nagyon magas fenntartási költségek jelentkezhetnek indokolatlanul.

Emiatt a Dunán sehol sem biztosítanak a hajószállítást meggyengítő esetére azt megkerülő szükségshajóútakat.

### A javasolt koncepció műszaki alapelvei

- Az Öreg-Duna medrébe 8-10 helyen épül egy-egy vizalatti terelőmű (fennékküszöb), amelyek egyenként kb. 0,8-1,4 m nagyságú vízszintidifferenciát hoznak létre. A vizalatti terelőműk elhelyezése olyan, hogy az Öreg-Dunából kiágazó mellékágak egy-egy bukó fölött indulnak és a következő bukó előtt érkeznek vissza a főmederbe. Így a mellékágban haladva a főmederből való kiágazástól a



visszatorkollásig a folyamatos vízszinteses hidálja át az ottani vizalatti terelemlü által létrehozott vízszintkülönbséget.

- Egy ilyen rendszer hidraulikai működését a következők jellemzik:
- A rendszer gerincét az a vízfelszín adja, amely vizalatti terelemlükkel úgy van felduzzasztva, hogy a vízfelszín kövesse az Öreg-Dunában végigvezetett átlagos vízhozam mellett az 1950-es években közepes vízhozam esetén kialakult vízfelszín.

- Az Öreg-Duna lépcsőzött vízfelszíni medréből kiágazó és visszatorkolló mellékágak a megfelelően kiosztott fénklépcsők esetében mindig egy vizalatti terelemlü fölött ágaznak ki, és alatta torkollanak vissza.

- A kiágazó mellékágakba így mindig olyan vízhozam áramlik be, amennyit a mellékágak képesek szállítani a kitorcollásuk és visszatorkollásuk közötti (legalább egy fénklépcső által létrehozott) vízszintkülönbség hatására. A megfelelő áramlási sebesség és vízmennyiség biztosítása érdekében szükség lehet a meglévő mellékágakat összekötő új vagy régi feltöltődött mellékágak megnyitására, a meglévők bővítésére és egyes helyeken egyes szakaszok szűkítésére a fénkszintjük emelésére vagy/és a szélességük csökkentésére.

- A főmederben lévő vizalatti terelemlüknek olyan kialakításuaknak kell lenni, hogy az általuk létrehozott duzzasztás értéke lehetőleg olyan mértékben változzon a létrehozható mesterséges vízhozamváltozás hatására, mint amennyire a vízszint változott az Öreg-Dunában a teljes természetes vízhozam változása esetén az 1950-es években. Ennél azonban fontosabb az a követelmény, hogy 6000 m<sup>3</sup>/s árvízhozam levezetése esetén előálló vízszintek az Öreg-Dunában természetes állapotban levonuló legnagyobb árvíz esetén kialakulható vízszintek alatt maradjanak.
- A megemelt vízszintű Öreg-Dunában végigvezetett min. 400 m<sup>3</sup>/s kisebb vízhozammal a káros alगतुलiszaporulat valószínűsége nagyon magas, ezért az Öreg-Duna medrében ennyi vízhozamot biztosítani kell.

A természetes nagyon alacsony téli vízszint mellett erős fagyoknál fellépő megegendhető állapotokat ennél kisebb vízhozam biztosíthatja, mivel az alगतुलiszaporulat kizárható a hideg miatt.

### A koncepcióval biztosítható eredmények és az alkalmazható megoldások

- Az Öreg-Dunában és a kapcsolódó mellékágrendszerekben biztosíthatók az 1950-es évek vízszintviszonyai, beleértve ebbe a vízszintek akkor tapasztalható változékonyságát, dinamikáját is. Ez egyúttal a megfelelő talajvízszinteket ill. a talajvízszintek változását is biztosítja ott, ahol a talajvízszinteket a főmeder és a mellékágrendszer határozza meg.



A vizsgált 31 km hosszú folyószakaszon (1842-1811 fkm között) a vízfelzárkás teljes esése kb. 10,5 m. Amennyiben minimális számú lépcsővel akarjuk az 1950-es évek vízszintviszonyait ezzel megközelíteni, akkor azzal a nehézséggel kerülünk szembe, hogy három vagy négy lépcsővel közelítve a kívánt közeli egyenletes esésű vízfelzárkást, azt csak 2,6-3,5 m-es "ugrásokkal" tudjuk követni, ami azt jelenti, hogy a három-négy lépcsővel duzzasztott vízfelzárkás általában vagy magasabb, vagy alacsonyabb lesz a kívántos értékkel. Emiatt az így duzzasztott vízfelzárkás a fömederből kiágazó mellékágakban a kívánatosnál magasabb vagy alacsonyabb vízszintet hoz létre, és ez odáig is vezethet, hogy a legtöbb helyen erősen korlátozni kell a mellékágak és a fömeder közötti természetes kapcsolatot.

#### IV. változat : A főág 3-4 lépcsővel való duzzasztása (pl. "gumigát")

Ennek a változatnak a becsült költsége: 15-17 milliárd Ft

- A rendszer működőképessége hidraulikailag biztosítható a mindenkori természetes vízhozam 20 %-ával (télén) és 70 %-ával is ill. ezek között bármilyen vízhozamhánnyal.
- Mivel a mellékágak folytonos vízfelzárkással hidalják át a folyó teljes hossza mentén az összes vízszintlépcsőt, a sporthajók, így a mellékágakban végig hajózhatnak a teljes folyószakaszon.
- Karbantartásra szolgáló vízijárművek mozgását minden fénklépcsőnél egy-egy erre a célra leginkább alkalmas mellékág ennek a célnak megfelelő kikötésével biztosíthatjuk ill. a karbantartó vízijárművek méreteit ennek megfelelően kell meghatározni.
- A vizalatti terelőművek kialakíthatók homokos kavicsból, kőből, szádpallókból és kövel töltött hálószerkezetekből (gabionokból) is, vagyis elkerülhetők a beton-, vasbeton és acélszerkezetek és mivel egy-egy fénklépcső mindössze kb. 0,8-1,4 m vízszintkülönbséget hoz létre, a környezetükbe jól beilleszthetők. Természetesen ez függ attól is, hogy a magyar és a szlovák fél milyen megállapodásra jut az árvizlevezetés feltevélei tekintetében.
- Ennek a koncepciónak a keretén belül számos alternatív megoldás képzelhető el attól függően, hogy a szlovák oldali mellékágrendszer magyar koncepció szerinti átalakításában a felék megfelelő megállapodásra jutnak-e, vagy sem. Ennek a megoldásnál is szükség van egyes mellékágak bővítésére vagy szűkítésére és ma már nem működő régi mellékágak aktivizálására ill. egyes ágak elzárására.

szempontból a legkevesebb vasbetonszerkezetet kívánó tömlős szerkezetet (levegővel töltött gumitömlővel működtetett acél billenőtáblas szerkezetet) alkalmazunk.

Ennek a megoldásnak a becsült költsége: 28 millió Ft

V. változat : „ Új meanderező főág kialakításával történő szabályozási koncepció értékelése (‘Kern javaslat’, ‘WWF-2 javaslat’) ”

Ennél a megoldásnál is az 1950-es évek vízszintviszonyait igyekszünk elelni, mint az ideálishoz közeli értéket. Ezt 8 helyen kialakított vizalatti terelőművel értjük el.

E vizalatti terelőművek hatására egy-egy helyen mindössze kb. 1,2 m vízszintkülönbség alakul ki. Ezzel a megoldással gyakorlatilag bármilyen kiválasztott vízhozam-tartományban a kívánt vízszinteket tudjuk biztosítani.

#### A javasolt koncepció műszaki alapelvei :

- A vizalatti terelőművek elhelyezése olyan, hogy az Öreg-Dunából kiágazó mellékágak egy-egy bukó fölött indulnak és a következő bukó előtt érkeznek vissza a főmederbe. Így a meanderező mellékágban haladva a főmederből való kiágazástól a visszatorkollásig a folyamatos vízszinteses hidalja át az ottani vizalatti terelőművel létrehozott vízszintkülönbséget.

- Egy ilyen rendszer hidraulikai működését a következők jellemzik:  
- A kiágazó mellékágakba így mindig olyan vízhozam áramlik be, amennyit a mellékágak képesek szállítani a kitorkollásuk és visszatorkollásuk közötti (legáltalbb egy feneklépcső által létrehozott) vízszintkülönbség hatására. A megtelelő áramlási sebesség és vízmennyiség biztosítása érdekében szükség lehet a megtelelő mellékágakat összekötő új vagy régi feltöltődött mellékágak megnyitására, a megtelelők bővítésére (főleg a meanderező főagnál) és egyes helyeken egyes szakaszok szűkítésére a fenekszintjük emelésére vagy/és a szelvésségük csökkentésére.  
- Kern ( WWF) javaslata szerint a vizalatti terelőművek megfelelő elhelyezésével és a vizalatti terelőművek közötti mellékágak közül egy domináns mellékág végigkötésével elérhető lenne, hogy egy kisebb vízhozammal működő új kanyargós (meanderező) folyómedret hozzunk

léte. Egy ilyen megoldás és a 8. sz. megoldás között egyéb lényeges különbség nincs

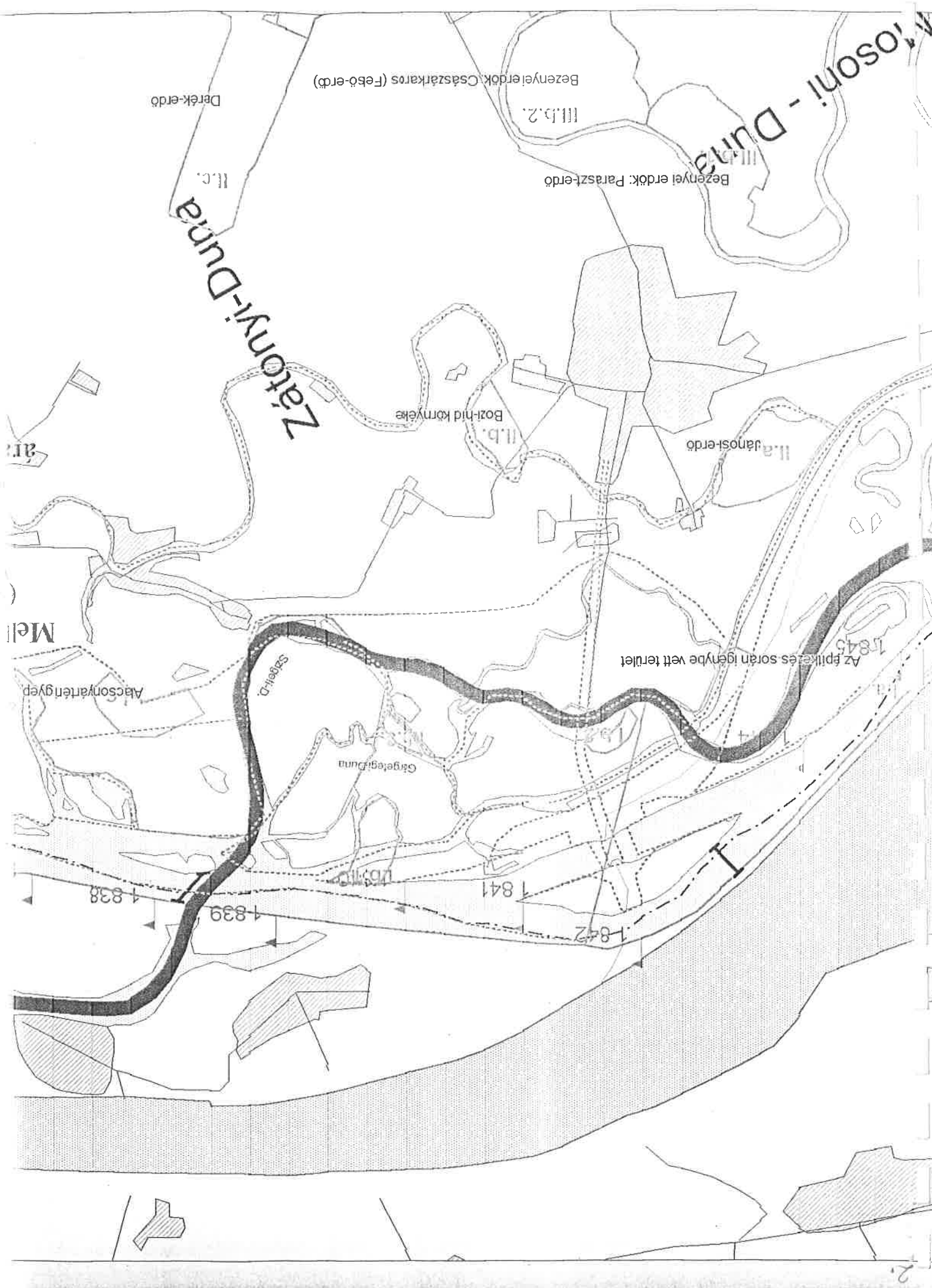
### A koncepcióval biztosítható eredmények és az alkalmazható megoldások :

- Az Öreg-Dunában és a kapcsolódó mellékágrendszerekben és a meanderező főágban biztosíthatók az 1950-es évek vízszintviszonyai, beleértve ebbe a vízszintek akkor tapasztalható változékonyságát, dinamikáját is. Ez egyúttal a megfelelő talajvízszinteket ill. a talajvízszintek változását is biztosítja ott, ahol a talajvízszinteket a fömeder és a mellékágrendszer határozza meg.
- A rendszer működőképessége hidraulikailag biztosítható a mindenkori természetes vízhozam egy kisebb hányadával (téli) és egy magasabb vízhozamhányaddal nyáron.

Mivel a mellékágak folytonos vízfelszínrel hidalják át a folyó teljes hossza mentén az összes vízszintlépcsőt, a sporthajók, így a mellékágakban végig hajózhatnak a teljes folyószakaszon. Környezetvédelmi okokból ezt korlátozni lehet minden vízszintlépcsőnél pl. a meanderező mellékágra.

A javaslat szerint 8 db vizalatti terelőművel felszerelt helyeken elzárva a fömedret a vizalatti terelőművel felszerelt helyeken elzárva a szlovák oldalon felváltva egyet-egyet, egy új erősen kanyargó mellékmedret tudunk kialakítani, amely folytonos vízfelszínrel rendelkezik és ez a folytonos vízfelszín áthidalja a fömederben létesített vízszintlépcsőket. Az Öreg-Duna árvíz és jégelvezetési funkcióját szakszerűen ebben az esetben is megtartaná, de egyébként az új meanderező mederben folyó le a Dunacsünnyi vízlepcsőn átengedett vízhozam egy jelentős része. Ez a vízhozam kezdetben 100-150 m<sup>3</sup>/s lenne. (Költségtől és a környezetet zavarásától függően megengedhető konkrét értéket választva). Ez a kitüntetett mellékág spontán természetes bővülése, vagy/és kotrással segített növekedése a kiinduló állapothoz képest egyre növekvő kapacitásúvá válhatna a célul kitűzött mértékig. Ennek célszertü időtartama 5-15 év közötti választható meg, durva becslés alapján. Egy ilyen megoldás az átengedett vízhozamok függvényében eléggé jelentős átalakítást követelne meg a jelenlegi mellékágrendszerben szlovák és magyar oldalon egyaránt.

Ennek a változatnak a becsült költsége: 16,9-19,5 milliárd Ft



Mosoni - Duna

Zátonyi-Duna

Mell

Az építkezés során igénybe vett terület

1845

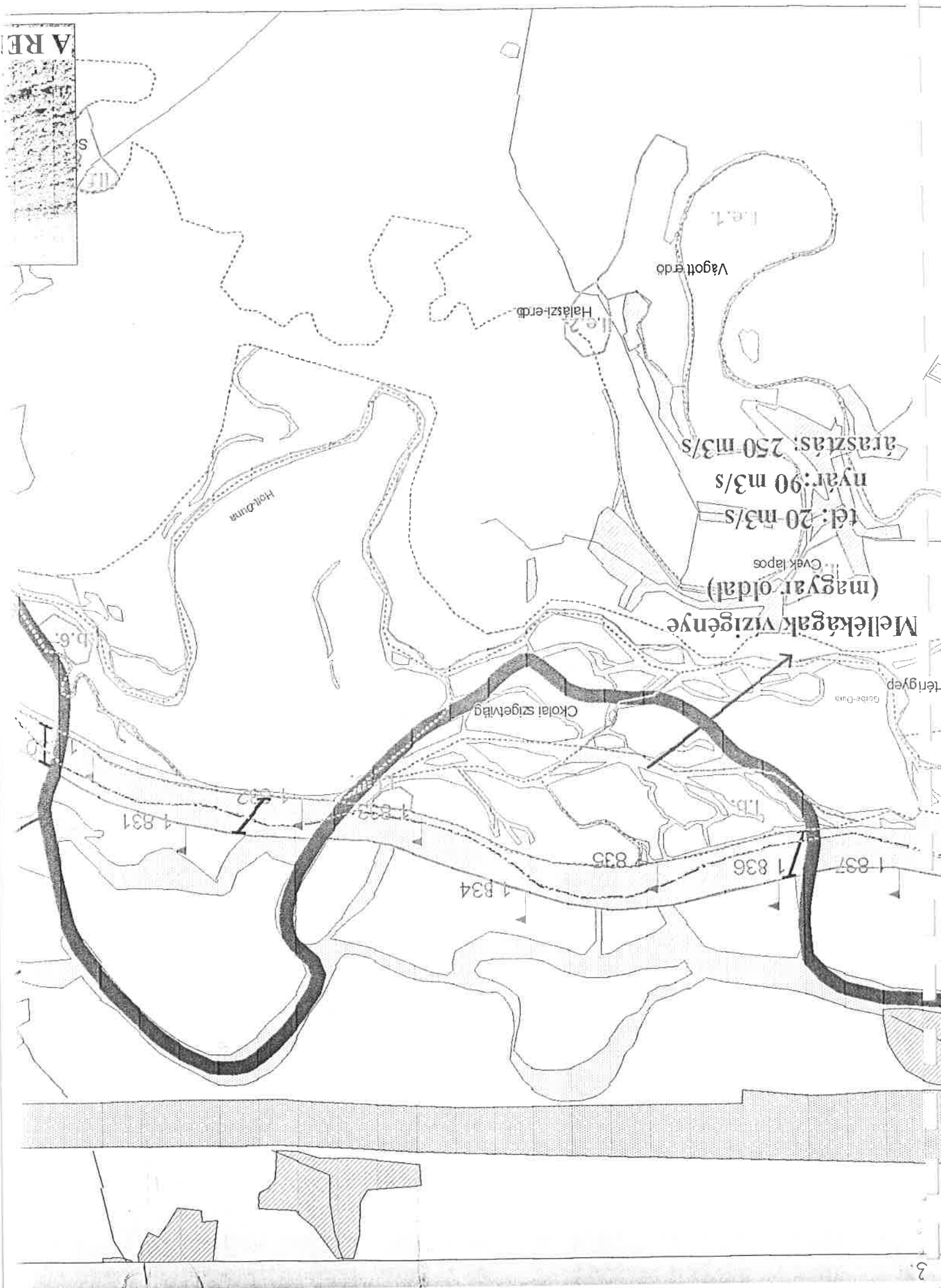
1842

1841

1839

1838

ARE



Vagott erdő  
 Halászi-erdő  
 árasztás: 250 m<sup>3</sup>/s  
 nyár: 90 m<sup>3</sup>/s  
 tél: 20 m<sup>3</sup>/s

(magyar oldal)  
 Mellékágak vizigénye  
 Cvek-lapos

Okolai szigetvilág

1831  
 1834  
 1836  
 1837  
 835  
 836



**WVF-2  
MEANDEREZO MEGOLDAS  
VIZIGENNYE**

**Min.:**

**Opt.:**

50 m<sup>3</sup>/s (szlovak mellékágak) 100 m<sup>3</sup>/s

(új főág)

100 m<sup>3</sup>/s

(régí főág)

400 m<sup>3</sup>/s

(magyar mellékágak)

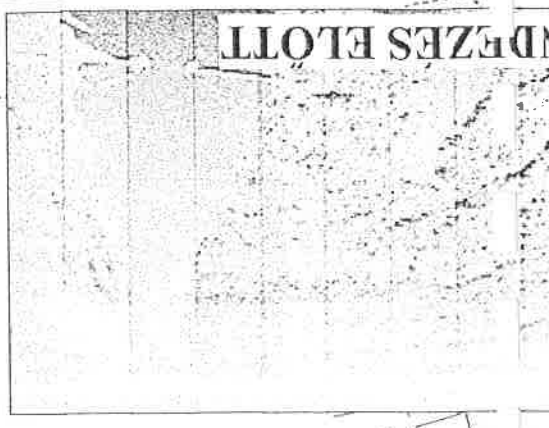
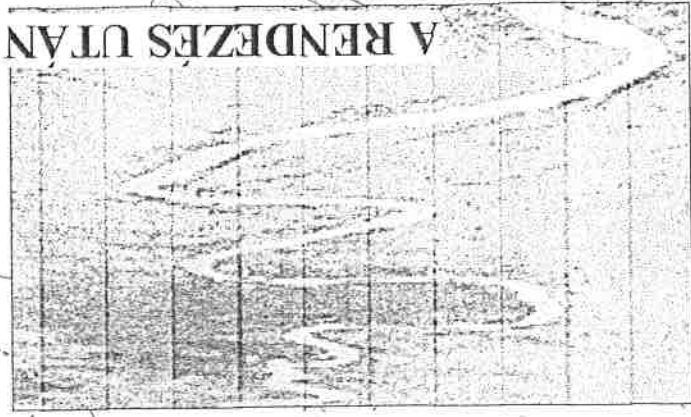
50 m<sup>3</sup>/s

(összesen)

600 m<sup>3</sup>/s

1100 m<sup>3</sup>/s

**A RENDEZÉSI ELV KÉPI BEMUTATÁSA**



**Bokrosi-é**

Gombócosi orchide

Holt Duna és rét

Hárekészth. Duna

Asványtörőszigetvilág

Ege

III. J.

1.824

1.823

1.822

1.825

1.828

1.829

1.827

1.826

Győrös-ér

Asványráro - Vadaskert

Egerliget

cs-si-ér

Nagypatko-sziget é

ibucosi orchideas

Nag

szigetlág

1 816

815

Asványráro szigetlág

Asványráro szigetlág

Asványráro szigetlág

Szilves-Duna

l.e.5

1 817

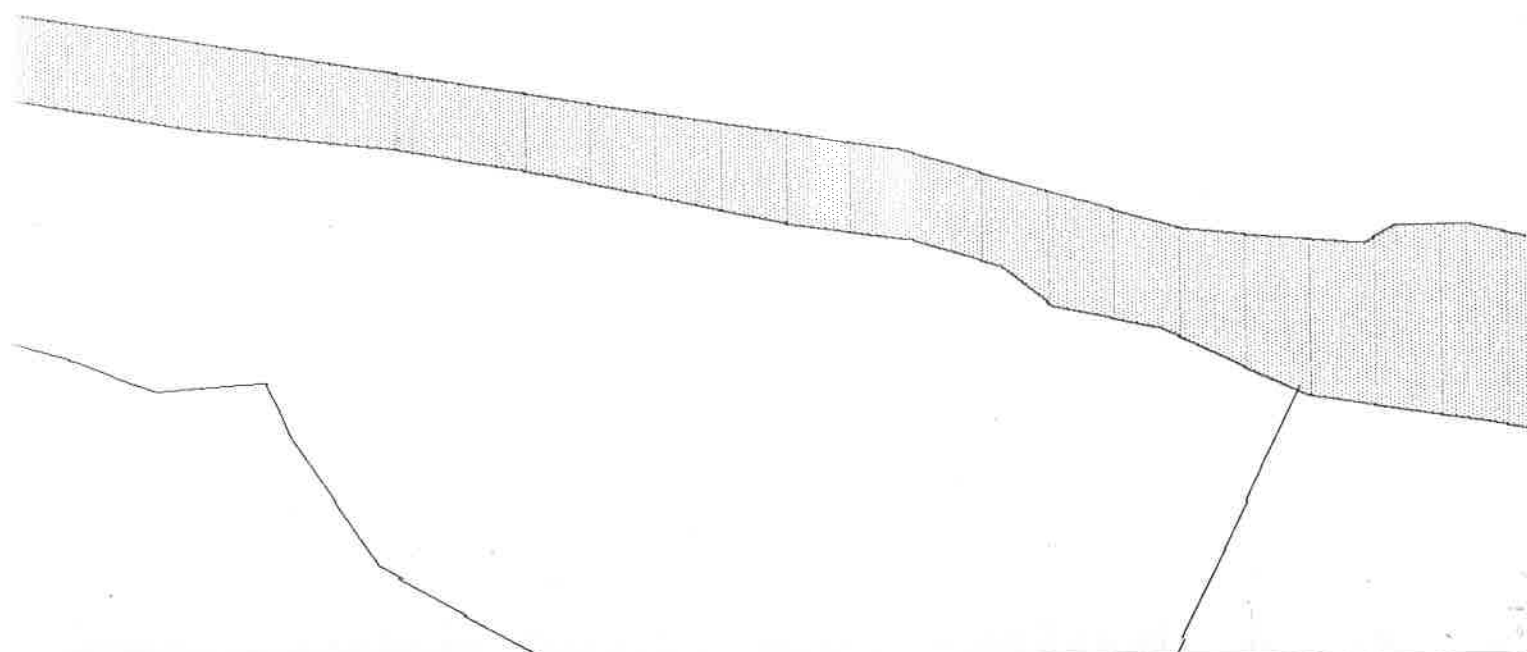
1 818

Asványráro szigetlág

1 819

1 820

322





OKOPLAN



Dunadrop

MEH Dunai Környezetvédelmi Biztos Tárasága  
DUNA HATÁSELEMZESI FELADATOK  
1998. december-1999. január

Szávai-Cs.

- Jelmagyarázat**
- új, meanderező támeder
  - ökológiailag értékes területek
  - vízszattarelió mívtek
  - vízügyi beruházások (H-változat)
  - folyanklóméterekek
  - Duna
  - vízénvízcsatorna
  - települések
  - utak
  - árvízvédelmi töltések
  - országhatár

Az összetegelő értékelés alapján javasolt megoldás (V. WWF-2, Meanderező válozat) térképi ábrázolása

A VIZMÉGOSZTÁSI ÉS HASZNOSÍTÁSI VÁLTÓZATOK ÉRTÉKELÉSÉNEK ÖSSZEGETT EREDMÉNYEI AZ ÖKOLÓGIAI ÉS MŰSZAKI SZEMPONTOK EGYÜTTES ELEMZÉSÉNEK ALAPJÁN

1/5.







## **Jelentés a fenékküszöbös vizpótlás hatásterületén 1996-ban végzett biomonitorozás eredményeiről**

Az 1995. június 22-től üzemelő ún. fenékküszöbös vizpótlás változásokat okozott a Felső- és Középső Szigetköz vízterében (Mosoni-Duna, mentett oldali vizfolyások, csatornák, ártéri mellékágak). Biológiai szempontból a változások lényege: az év legnagyobb részében jelentősen megnövekedett vízmennyiség érkezett a vízterekbe. Mindazok a körülmények, amelyeket a vizpótlás élővilágra gyakorolt hatásának megítéléséhez figyelemre érdemesnek tartottunk és 1995-ben is említettünk, most is érvényesek.

### **A monitorozott élőlénycsoportok**

A szigetközi biomonitoringból a közös megállapodás értelmében kijelölt élőlénycsoportok adatait szerepeltettük (vízi makrofitonok, növénycönológia, puhatestűek, planktontrákok, szitakötők, kérészek, tegzesek, halak). Az 1996. évi adatokat a már ismert formában elkészített táblázatok tartalmazták.

### **A mintavételi pontok**

A mintavételi pontok részben azonosak az elmúlt évben közöltekkkel. A változtatás oka többféle (megszűnt, - pl. kivágták az erdőt -, megközelíthetetlené vált, stb.).

### **A tapasztalatok összegzése**

Az adatlapokon szereplő információk elemzése alapján nagy biztonsággal csak anyai állapítható meg, hogy változások történtek. A változások jellegére, hosszabb távon prognosztizálható irányára nézve csak bizonytalan következtetések adódnak. Nem véletlenül említettük az elmúlt évben, hogy a biomonitorozás a hosszú távú változások elemzésére alkalmas eljárás és a vizpótlás hatása - néhány evidenciától eltérően - nemhezen választható el az ettől a hatástól független, egyéb pl. populáció-dinamikai változásoktól. Még egy nagyon mértékartó elemzés is az adatcsereit messze meghaladó információmennyiségre kell támaszkodjon. Ez egyszerűen a biológiai folyamatok természetéből adódik.

A vizpótlás hatását tanulmányozandó, az élőlényeket két csoportba lehet sorolni:

- kifejezetten vízi élőlények

- részben vízhez kötődő, szárazföldi élőlények.

Nagyon leegyszerűsítve, mindkét csoport ugyanazt a környezeti hatást indikálja, csak egészen másként. Nyilvánvalóan az első esetben az indikáció egyértelműen közvetlen. Az érkező víz fizikai, kémiai tulajdonságainak megfelelő - általában kis faj- és egyedszámú - planktonikus raktáuna alakult ki. A vízben élő puhatestű fauna reakciója érthetően lassúbb, a legáltalább részleges regeneráció alapfeltevélei azonban adottak. A vizpótlással lehetővé vált a főág halainak újbóli bejutása a hullámtéri ágakba, a mentett oldali vizfolyások halállományainak helyzete javult, a természetvédelmi szempontból értékes mocsári hálóléhelyek kiterjedése csökkent.

1. Az élővilág jelen helyzetének jellemzésére a legalkalmasabb kifejezés a kaotikus állapot.
2. A vizpótlás jelentős területeket juttatott újra vízhez. Ennek pozitív hatása a vízi flóra és fauna részbeni "visszatelepülésében" vagy ennek lehetőségében mutatkozik.
3. A folyamatos vizpótlás a flórában és faunában jellegetlen, uniformizálódott folyóvízi állapot kialakulását eredményezi. Felémás képet mutat a szemiakvatikus fauna változása. Jelen helyzetben egy vizpótlással létrehozott állapot jobb, mint a vizpótlás nélküli állapot.
4. Tovább folytatódik a "kiszáradás" tendje. A térség talajvízjárásának, a talajvízszint csökkenésének problémát a vizpótlás nem oldotta meg. Elmaradtak a rendszeres árvizek. A térség élővilága fennmaradásának szempontjából hosszú távon a vegetációs időszak vízhiánya jelenti majd a legnagyobb gondot.

### Záró megjegyzések

A második csoporthoz tartozó élőlények általában késleltetett válaszreakcióval jellemezhetők. További kiszáradás jelei mutatkoznak a vizsgált mezőn, rét és kempényfaliget fitocönológiai adatai alapján. Az ártéri és mentett oldali vizfolyások rovarfaunájának változása ellentmondásos. A tegzesfauna faj- és egyedszáma elsősorban gyors folyású vizekre jellemző fajok megtelepedésével - a társulás-kialakulás kezdeti szakaszára jellemző nagy ingadozásokkal - növekedett. A Duna főágának tegzesfaunája kifejezetten degenerálódott. Ezzel párhuzamosan a szitakötő faunában fajszám-csökkenés és a folyóvízi fajok túrésű fajok növekvő aránya figyelhető meg.

## PUHATESTÜEK

A mérőhely száma: 16

Helyszín: Ásványi-Duna alsó vége)

1996

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma	Abundancia	Dominancia
	09.14.	év	év %
<i>Viviparus acerossus</i>	2	2	1,2
<i>Valvata cristata</i>	3	3	1,8
<i>Valvata piscinalis</i>	10	10	6,0
<i>Potamopyrgus jenkinsi</i>	1	1	0,6
<i>Bitihynia tentaculata</i>	18	18	10,8
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	3	1,8
<i>Lymnaea palustris</i>	3	3	1,8
<i>Lymnaea truncatula</i>	30	30	18,0
<i>Lymnaea auricularia</i>	8	8	4,8
<i>Lymnaea peregra</i>	23	23	13,8
<i>Physella acuta</i>	12	12	7,2
<i>Planorbarius cornuus</i>	1	1	0,6
<i>Planorbis planorbis</i>	3	3	1,8
<i>Anisus vortex</i>	3	3	1,8
<i>Gyraulus albus</i>	8	8	4,8
<i>Dreissena polymorpha</i>	15	15	9,0
<i>Anodonta cygnea</i>	0,5	0,5	0,3
<i>Unio pictorum</i>	1	1	0,6
<i>Sphaerium cornuum</i>	10	10	6,0
<i>Pisidium henslowianum</i>	9	9	5,4
<i>Pisidium supinum</i>	3	3	1,8

### A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mellékág, az Ásványi-Duna keleti végének jobb partja. Rombolt és épített partszakasz. Allandóan változó, többnyire 20-40 cm mély víz. Gyakoriak az uszadékták és a lebegő törmelék. A nagytestű fajok gyűjtése egyelssel, a kistestűeké helyben iszapolással történt, kb. 100 m<sup>2</sup>-es partsávból. A példányszámok 1m<sup>2</sup>-re vonatkoznak.

## PUHATESTÜEK

A mérőhely száma: 17

Helyszín: Arak (Nagy-Kerek)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 09.14.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Viviparus conlectus</i>	4	4	0,4
<i>Valvata cristata</i>	29	29	2,8
<i>Bithynia tentaculata</i>	14	14	1,4
<i>Bithynia leachi</i>	115	115	11,2
<i>Lymnaea truncatula</i>	24	24	2,3
<i>Physa fontinalis</i>	21	21	2,0
<i>Planorbis cornuus</i>	17	17	1,7
<i>Planorbis planorbis</i>	184	184	18,0
<i>Anisus spirorbis</i>	31	31	3,0
<i>Anisus vortex</i>	104	104	10,1
<i>Anisus vortex</i>	14	14	1,4
<i>Bathynomphalus contortus</i>	206	206	20,0
<i>Hippuris complanatus</i>	32	32	3,1
<i>Segmenina nitida</i>	171	171	16,7
<i>Sphaerium cornuum</i>	17	17	1,7
<i>Pisidium casertanum</i>	8	8	0,8
<i>Pisidium milium</i>	21	21	2,0
<i>Pisidium nitidum</i>	5	5	0,5
<i>Pisidium obtusale</i>	9	9	0,9

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Egykori mellekág a mentett oldalon, ma védett égerláp. A vízi puhatestű-fauna állapotja stabilnak látszik. Mintavétel a vízi növényzet közül kotrással.

## PUHATESTÜEK

A mérőhely száma: 18

Helyszín: Cíkolai-Duna alsó vége)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 09.14.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Viviparus acerosus</i>	2	2	2,4
<i>Valvata cristata</i>	1	1	1,2
<i>Valvata piscinalis</i>	11	11	13,1
<i>Bithynia tentaculata</i>	7	7	8,3
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1	1	1,2
<i>Lymnaea palustris</i>	1	1	1,2
<i>Lymnaea truncatula</i>	5	5	5,9
<i>Lymnaea auricularia</i>	9	9	10,7
<i>Physella acuta</i>	7	7	8,3
<i>Planorbis cornuus</i>	1	1	1,2
<i>Planorbis planorbis</i>	8	8	9,5
<i>Gyraulus albus</i>	5	5	5,9
<i>Dreissena polymorpha</i>	12	12	14,3
<i>Anodonta cygnea</i>	2	2	2,3
<i>Unio pictorum</i>	1	1	1,2
<i>Sphaerium corneum</i>	5	5	5,9
<i>Pisidium henslowianum</i>	4	4	4,8
<i>Pisidium supinum A.</i>	2	2	2,3

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

A lezárt Cíkolai-ág torkolati vége. Iszaposfenékű, stagnáló víz partján lejtős részű. Vízínóvényzet nélkülű, magaskörös gyomnövényzettel benőtt partszakasz. A part 3-4 m-es sávjában egyelés történt. A példányszámok 1 m<sup>2</sup>-re vonatkoznak.

## PUHATESTÜEK

A mérőhely száma: 19  
Helyszín: Asványráró

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 09.14.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Carychium minimum</i>	35	35	21,7
<i>Cochlicopa lubrica</i>	8	8	5,0
<i>Oxytoma elegans</i>	13	13	8,0
<i>Succinea putris</i>	5	5	3,1
<i>Cochlodina lamnata</i>	2	2	1,2
<i>Clausilia pumila</i>	1	1	0,6
<i>Balea biplicata</i>	7	7	4,3
<i>Semilimax semilimax</i>	2	2	1,2
<i>Zonitoides nitidus</i>	31	31	19,2
<i>Aegopinella nitens</i>	8	8	5,0
<i>Bradybaena fruticum</i>	2	2	1,2
<i>Perforatella incarnata</i>	11	11	6,8
<i>Perforatella umbrosa</i>	1	1	0,6
<i>Trichia unidentata</i>	0,5	0,5	0,3
<i>Trichia striolata</i>	5	5	3,1
<i>Trichia hispida</i>	4	4	2,5
<i>Helicigona arbustorum</i>	19	19	11,8
<i>Cepaea hortensis</i>	7	7	4,3

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Arteri erdei előhelymozaikok szárazföldi csigái. A kisméretű példányok gyűjtése avarszitából, a nagytestűeké egyelessel történt. A példányszámok 1 m<sup>2</sup>-re vonatkoznak.

## TEGZESEK

A mérőhely száma: 13

Helyszín: Rajka, Mosoni-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 06.10. 07.04.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Agapetus laniger</i>	1	50	2,1
<i>Orthotrichia costalis</i>	-	4	0,2
<i>Hydroptila sparsa</i>	-	2	0,1
<i>Hydropsyche bulbifera</i>	5	11	0,5
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	45	184	7,7
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	26	53	3,3
<i>Hydropsyche modesta</i>	2	3	0,1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	6	37	1,6
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	2	0,1
<i>Hydropsyche</i> sp.	490	826	34,7
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	-	5	0,2
<i>Psychomyia pusilla</i>	116	471	19,8
<i>Phryganea grandis</i>	2	2	0,1
<i>Ecnomus tenellus</i>	-	1	-
<i>Colpotaenus incisus</i>	-	1	-
<i>Goera pilosa</i>	112	7	5,0
<i>Lepidostoma hirtum</i>	43	63	4,5
<i>Ahrripodes cinereus</i>	3	7	0,4
<i>Ceralea alboguttata</i>	-	1	-
<i>Ceralea dissimilis</i>	75	79	6,5
<i>Mystacides longicornis</i>	7	8	0,6
<i>Oecetis lacustris</i>	5	41	1,9
<i>Oecetis notata</i>	-	1	-
<i>Oecetis ochracea</i>	145	103	10,4
<i>Leptocercus tineiformis</i>	-	1	-

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mosoni-Duna partja, gyákkorlatilag egész évből magasvízállás, viszonylag nagy vízsebesség. Mintavétel lámpázással (125 W-os higanygőzlámpa).



## TEGZESEK

A mérőhely száma: 14

Helyszín: Cíkolasziget, köhid tövében

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 07. 01.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Orithotrichia costalis</i>	15	15	2,6
<i>Hydroptila sparsa</i>	20	20	3,4
<i>Hydroptysche angustipennis</i>	16	16	2,8
<i>Hydroptysche bulbifera</i>	4	4	0,7
<i>Hydroptysche bulgaromanerum</i>	6	6	1,0
<i>Hydroptysche contubernalis</i>	10	10	1,7
<i>Hydroptysche modesta</i>	1	1	0,2
<i>Hydroptysche pellucidula</i>	9	9	1,5
<i>Hydroptysche sp.</i>	236	236	40,6
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	0,2
<i>Psychomyia pusilla</i>	77	77	13,3
<i>Ecnomus tenellus</i>	123	123	21,2
<i>Goera pilosa</i>	8	8	1,4
<i>Lepidostoma hirtum</i>	1	1	0,2
<i>Athripsodes cinereus</i>	4	4	0,7
<i>Ceraclea dissimilis</i>	25	25	4,3
<i>Mystacides longicornis</i>	1	1	0,2
<i>Oecetis lacustris</i>	30	30	5,2
<i>Oecetis ochracea</i>	9	9	1,5

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

A vizpótló rendszer főága mentén. Helyenként rendkívül nagy vízsebesség, a vízi növényzet szinte teljes hiánya. A mintavételi módszert ld. előbb.

**TEGZESEK**

A mérőhely száma: 15

Helyszín: Püski, Zátonyi-holt-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 06.10. 07.04.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Agapetus laniger</i>	-	1	0,02
<i>Orhorrhina costalis</i>	2	5	0,1
<i>Orhorrhina tragetti</i>	1	-	0,02
<i>Oxigethria flavicornis</i>	-	2	0,04
<i>Hydroptila sparsa</i>	1	275	5,0
<i>Agrylæa sexmaculata</i>	-	1	0,02
<i>Hydroptysche angustipennis</i>	1	2	0,05
<i>Hydroptysche bulbifera</i>	9	30	0,7
<i>Hydroptysche contubernalis</i>	155	545	12,8
<i>Hydroptysche modesta</i>	4	44	0,9
<i>Hydroptysche pellucidula</i>	5	31	0,7
<i>Hydroptysche bulgaromanorum</i>	-	3	0,05
<i>Hydroptysche sp.</i>	565	632	22,0
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	59	196	4,7
<i>Cyrnus crenaticornis</i>	1	-	0,02
<i>Psychomyia pusilla</i>	273	99	6,8
<i>Ecnomus tenellus</i>	35	7	7,7
<i>Agrypnia pagetana</i>	1	-	0,02
<i>Phryganea bipunctata</i>	1	-	0,02
<i>Phryganea grandis</i>	19	7	4,8
<i>Colpotaulus incisus</i>	1	1	0,04
<i>Goera pilosa</i>	8	-	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	1	16	0,3
<i>Athripsodes aterrimus</i>	7	1	0,1
<i>Athripsodes cinereus</i>	45	9	1,0
<i>Ceraclea alboguttata</i>	22	27	0,9
<i>Ceraclea dissimilis</i>	462	1085	28,3
<i>Ceraclea senilis</i>	14	4	0,3
<i>Mystacides azurea</i>	3	2	0,1
<i>Mystacides longicornis</i>	44	18	1,1
<i>Trienodes bicolor</i>	1	-	0,02
<i>Oecetis furva</i>	20	6	0,5
<i>Oecetis lacustris</i>	75	48	2,2
<i>Oecetis notata</i>	5	7	0,2
<i>Oecetis ochracea</i>	15	41	1,0
<i>Leptocerus tineiformis</i>	325	128	10,0

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mentett oldali "állóvízi" szakasz, dus növényzettel. A vizállás allandóan magas. A mintavételi módszer Id. előbb.

## RÁKOK

A mérőhely száma: 7  
Helyszín: Óreg-Duna, 1828 fkm

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (ind/l)			Abundancia év	Dominancia év %
	06.21.	07.30.	09.17.		
<i>Simocephalus vetulus</i>	414	27,6	0,9	442,5	18,68
<i>Chydorus sphaericus</i>	331,2	10,8	8,7	350,7	14,80
<i>Euryceerus lamellatus</i>	333,6	3,6	-	337,2	14,23
<i>Scapholeberis mucronata</i>	226,8	-	2,7	229,5	9,69
<i>Pleuroxus aduncus var. coelatus</i>	208,8	-	-	208,8	8,81
<i>Simocephalus exspinosus</i>	76,8	-	-	76,8	3,24
<i>Sida crystallina</i>	56,4	3,0	-	59,4	2,51
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	19,2	4,2	-	23,4	0,99
<i>Simocephalus serrulatus</i>	-	10,8	0,6	11,4	0,48
<i>Pleuroxus aduncus</i>	-	9,0	-	9,0	0,38
<i>Peracantha truncata</i>	-	1,2	0,3	1,5	0,06
<i>Chydorus ovalis</i>	-	-	1,2	1,2	0,05
<i>Ceriodaphnia megops</i>	-	-	0,3	0,3	0,01
<i>Eucyclops serrulatus</i>	211,2	38,4	37,8	287,4	12,13
<i>Eucyclops macruroides</i>	97,2	-	-	97,2	4,10
<i>Macrocyclops albidus</i>	-	49,8	16,2	66,0	2,79
<i>Eucyclops speratus</i>	62,4	-	1,5	63,9	2,70
<i>Microcyclops varicans</i>	56,4	-	-	56,4	2,38
<i>Acanthocyclops robustus</i>	38,4	-	-	38,4	1,62
<i>Ectocyclops phaleratus</i>	-	-	5,4	5,4	0,23
<i>Thermocyclops crassus</i>	-	-	2,7	2,7	0,11

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Elhagyott meder, az Óreg-Dunáról lefűződő kis tó a Bodaki-ágrendszer alsó zárásánál. Allóviz, parti növényzet (hínár, nád), vízmélység 50-60 cm. Mintavétel: a vízi növények közül 5-10 x 1 l víz merítése, kb. 5 m<sup>2</sup>-es felületről, a víz átszűrése 70µ lyukbőségű halón.

## RÁKOK

A mérőhely száma: 2

Helyszín: Öreg-Duna 1839 fkm

Fajsszététel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (ind/l)			Abundancia	év %
	06.21.	07.30.	09.17.		
<i>Chydorus sphaericus</i>	114,4	0,6	96,1	211,1	23,04
<i>Simocephalus vetulus</i>	105,8	0,4	6	112,2	12,25
<i>Eurycecus lamellatus</i>	95,4	-	-	95,4	10,41
<i>Scapholeberis mucronata</i>	66,8	-	-	66,8	7,29
<i>Scapholeberis aurita</i>	21,4	-	-	21,4	2,34
<i>Sida crystallina</i>	13,2	6	0,2	19,4	2,12
<i>Daphnanosoma brachyurum</i>	16	-	-	16	1,75
<i>Alona quadrangularis</i>	10,4	-	-	10,4	1,13
<i>Macrothrix hirsuticornis</i>	4,2	-	-	4,2	0,46
<i>Peracantha truncata</i>	3,6	-	-	3,6	0,39
<i>Simocephalus serrulatus</i>	0,6	-	0,6	1,2	0,13
<i>Eucyclops serrulatus</i>	165,2	4,8	93	306,2	33,41
<i>Acanthocyclops robustus</i>	6,4	-	15,0	21,4	2,34
<i>Eucyclops speratus</i>	10,4	-	0,3	10,7	1,17
<i>Ectocyclops phaleratus</i>	3,2	1,5	-	4,7	0,51
<i>Macrocyclus albidus</i>	-	0,8	3,2	4	0,43
<i>Megacyclops viridus</i>	3,6	-	-	3,6	0,39
<i>Paracyclops poppei</i>	2	-	-	2	0,22
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	-	-	1,2	1,2	0,13
<i>Eurytemora velox</i>	-	-	0,9	0,9	0,10

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Elhagyott meder a fenékküszöb alatt. Gyenge vízmozgás a vízhozamtól függően. A parti növényzet nád, hínár, a vízmélység 30-40 cm. A mintavételi módszert ld. előbb.

## RÁKOK

A mérőhely száma: 3

Helyszín: Öreg-Duna, 1832,5 fkm

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (ind/l)			Abundancia	Dominancia
	06.21.	07.30.	09.17.		
<i>Simocephalus vetulus</i>	147	44,3	-	191,3	10,59
<i>Pleuroxus aduncus</i>	96	36,2	-	132,2	7,32
<i>Eurycecus lamellatus</i>	82	16,3	-	98,3	5,44
<i>Sida crystallina</i>	29	-	-	29	1,61
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	4	20	-	24	1,33
<i>Simocephalus exspinosus</i>	18	-	-	18	1,00
<i>Chydorus sphaericus</i>	-	14	-	14	0,77
<i>Alona quadrangularis</i>	12	1	-	13	0,72
<i>Peracantha truncata</i>	-	8,2	-	8,2	0,45
<i>Simocephalus serrulatus</i>	-	5,8	-	5,8	0,32
<i>Alona rectangularis</i>	-	3,5	-	3,5	0,19
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	-	2,3	-	2,3	0,13
<i>Pseudocyclops gibbosus</i>	-	1	-	1	0,06
<i>Eucyclops serrulatus</i>	1052	50,2	5	1107,2	61,29
<i>Macrocyclops albidus</i>	87	37,3	-	124,3	6,88
<i>Eucyclops macrurus</i>	32	-	-	32	1,77
<i>Acanthocyclops robustus</i>	-	2,3	-	2,3	0,13

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Elhagyott mederéből a Cíkolai-zárásnál. Allóvíz, gyenge vízmozgás, a parti növényzet nád és hínár. A vízmezlység 60-70 cm. A mintavételi módszerrel ld. előbb.

# RÁKOK

A mérőhely száma: 4

Helyszín: Dunasziget, Schisler-holtág

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (ind/l)			Abundancia	Dominancia
	06.21.	07.30.	09.17.		
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	177,3	85,6	3,5	266,3	27,58
<i>Chydorus sphaericus</i>	160,1	88,8	0,6	249,5	25,84
<i>Alona rectangularis</i>	136,8	50	1	187,8	19,45
<i>Stimocephalus vetulus</i>	0,3	21,6	0,6	22,5	2,33
<i>Alona intermedia</i>	-	-	17,6	1,6	1,82
<i>Daphanosoma brachyurum</i>	4,3	1	-	5,3	0,55
<i>Sida crystallina</i>	-	2,4	1,6	4,0	0,41
<i>Alona guttata</i>	-	3,6	-	3,6	0,37
<i>Scapholeberis mucronata</i>	0,6	1,4	3	2,3	0,24
<i>Peracantha truncata</i>	-	1,0	1,2	2,2	0,23
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	79,4	10,4	6,9	96,7	10,01
<i>Thermocyclops crassus</i>	56,9	-	-	56,9	5,89
<i>Thermocyclops oithonoides</i>	22,6	9,4	5,8	37,8	3,91
<i>Eucyclops serrulatus</i>	-	3,2	4,2	7,4	0,77
<i>Ectocyclops phaleratus</i>	0,5	1,6	0,4	2,5	0,26
<i>Eurytemora velox</i>	2,4	-	-	2,4	0,25
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	-	0,6	-	0,6	0,06
<i>Eudiaptomus gracilis</i>	0,3	-	-	0,3	0,03

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Hullámtéri állóvíz, a vízparton nádas, a tömegvegetáció hínár. A vízmélység 80-120 cm. A mintavételi módszer ld. előbb.

# RÁKOK

A mérőhely száma: 5  
Helyszín: Zátonyi-Duna

Fajösszetétel	a mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (ind/l)			Abundancia év	Dominancia év %
	06.21.	07.30.	09.17.		
<i>Chydorus sphaericus</i>	66,4	87,2	9,6	163,2	22,43
<i>Peraantlia truncata</i>	29,6	47,3	35,6	112,5	15,47
<i>Pleuroxus aduncus</i>	3,6	21,8	74,8	100,2	13,77
<i>Chydorus ovalis</i>	-	77,4	-	77,4	10,63
<i>Simoccephalus serrulatus</i>	22,8	14,7	188	56,3	7,73
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	10,6	8,0	-	18,6	2,56
<i>Sida crystallina</i>	13,2	3	-	16,2	2,23
<i>Pseudochydorus globosus</i>	7,2	4,4	3,6	15,2	2,10
<i>Oxyurella tenuicaudis</i>	12,4	-	-	12,4	1,70
<i>Scapholeberis mucronata</i>	4,8	1,4	1,8	1,1	1,51
<i>Simoccephalus vetulus</i>	0,6	-	6,8	7,4	1,02
<i>Alona rectangularis</i>	3,2	-	-	3,2	0,44
<i>Pleuroxus laevis</i>	-	1,1	0,8	1,9	0,26
<i>Disparalona rostrata</i>	-	0,6	-	,6	0,08
<i>Macrocyclus albidus</i>	10,8	40,3	8,8	59,9	8,23
<i>Eucyclus serrulatus</i>	4,0	18,6	10,8	33,4	4,59
<i>Ectocyclops phaleratus</i>	2,8	7,3	-	101	1,39
<i>Thermocyclops crassus</i>	-	7,2	-	7,2	0,99
<i>Eucyclus speratus</i>	-	6,1	-	6,1	0,84
<i>Eurytemora velox</i>	-	2,9	3,2	6,1	0,84
<i>Eucyclus macrroides</i>	6,0	-	-	6	0,82
<i>Eucyclus macrurus</i>	-	2,2	-	2,2	0,31
<i>Acanthocyclops robustus</i>	0,4	-	-	0,4	0,05

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mentett oldali gyorsan áramló víz (vízpótlás), gyér nádas és hínármövevényzet, a vizmélység 120-250 cm. A mintavételi módszerrel ld. előbb.

## RÁKOK

A mérőhely száma: 6

Helyszín: Lipót, Lipóti morotva

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (ind/l)			Abundancia	Dominancia
	06.21.	07.30.	09.17.		
<i>Simonephalus vetulus</i>	106,2	187	2,4	295,6	17,92
<i>Pleuroxus aduncus</i>	49,2	219	-	268,2	16,27
<i>Chydorus sphaericus</i>	157,2	34	-	191,2	11,60
<i>Sida crystallina</i>	95,8	74	9,6	179,4	10,88
<i>Eurycecus lamellatus</i>	100,3	24	-	124,3	7,54
<i>Ceriodaphnia megops</i>	57,6	11	-	68,6	4,16
<i>Acropernus harpae</i>	11,2	48	7,2	66,4	4,03
<i>Chydorus latus</i>	40,6	-	-	40,6	2,46
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	23,7	14	1,8	39,5	2,40
<i>Scapholeberis mucronata</i>	20	12,5	-	32,5	1,97
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	13,6	6	11,4	31	1,88
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	10,4	15,5	-	25,9	1,57
<i>Simonephalus serrulatus</i>	-	21	3	24	1,46
<i>Peracantha truncata</i>	15	1	-	16	0,97
<i>Polyphemus pediculus</i>	1,7	12	-	13,7	0,83
<i>Alona guttata</i>	-	-	8,4	8,4	0,51
<i>Chydorus ovalis</i>	6,7	-	-	6,7	0,40
<i>Campocercus lilleborgi</i>	5,2	-	-	5,2	0,32
<i>Pseudochydorus globosus</i>	5	-	-	5	,30
<i>Oxyurella tenuicaudis</i>	-	1	3,6	4,6	0,28
<i>Ceriodaphnia setosa</i>	3,6	-	-	3,6	0,22
<i>Daphnia longispina</i>	0,4	-	-	0,4	0,02
<i>Eucyclops serrulatus</i>	34	25	14,4	73,4	4,45
<i>Macrocyclops albidus</i>	35,5	33	-	68,5	4,16
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	-	-	22,2	22,2	1,35
<i>Eucyclops macrurus</i>	7,2	8,5	-	157	0,95
<i>Thermocyclops crassus</i>	-	-	10,2	10,2	0,62
<i>Macrocyclops fuscus</i>	5,8	-	-	5,8	0,35
<i>Ectocyclops phaleratus</i>	-	-	2,4	2,4	0,15

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mentett oldali állóvíz, jelenleg vízpótlást kap. Gyenge áramlás, sűrű nádas, közepes hínárborítottág. A vízmelegség 80-120 cm. A mintavételi módszert ld. előbb.



## HALAK

A mérőhely száma: 10  
Helyszín: Duna főág, 1833 fkm

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 10.05.	Peldányszám/minta	Dominancia év %
<i>Barbus barbus</i>	2	0,1	2
<i>Leuciscus leuciscus</i>	6	0,3	6
<i>Chondrostoma nasus</i>	4	0,2	4
<i>Vimba vimba</i>	2	0,1	2
<i>Aspius aspius</i>	3	0,15	3
<i>Leuciscus cephalus</i>	7	0,35	6
<i>Leuciscus idus</i>	2	0,1	2
<i>Alburnus alburnus</i>	60	3	56
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	5	0,25	5
<i>Perca fluviatilis</i>	1	0,05	1
<i>Rutilus rutilus</i>	11	0,55	10
<i>Esox lucius</i>	2	0,1	2

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Allandóan átfolyó mederszakasz partmenti sávja. A vízmélység 0,3-1,2 m. Az aljzat kavicsos, a partszegély kőszórásos. A lebegőanyag-tartalom nagy, a hőmérséklet és az oxigén vertikális rétegződése nem jellemző. Makrovegetáció hiányzik. A halfauna fajgazdag, elsősorban rheofil fajok alkotják, a halállomány területegységre jutó biomasszája nem jelentős. A halivadékalállomány összetételének vizsgálata elektromos halászon alapuló random pont abundancia mintavételi stratégiát alkalmazva történt.

## HALAK

A mérőhely száma: 12  
Helyszín: Gazfűi-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (20 minta) 08. 03.	Peldányszám/minta	Dominancia év %
<i>Protetrorhinus marmoratus</i>	2	0,10	3
<i>Blicca bjoerkna</i>	7	0,35	11
<i>Perca fluviatilis</i>	2	0,10	3
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	5	0,25	8
<i>Rutilus rutilus</i>	8	0,40	13
<i>Lepomis gibbosus</i>	2	0,10	3
<i>Esox lucius</i>	4	0,20	6
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	25	1,25	40
<i>Tinca tinca</i>	2	0,10	3
<i>Carassius carassius</i>	6	0,30	10

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

A mentett oldali vizpótlás óta lassan áramló mellékág lenitikus öblözete. A vizméllység 0,5-1,5 m. Az aljzat iszapos, a lebegőanyag tartalom mérsékelt. A hőmérséklet és az oxigén vertikális rétegződése időszakosan kialakul. A vízi makrovegetáció változatos. A halfauna közepesen fajgazdag, a jellemző a limnofil fajok gyakorisága.

Mintavételi módszer Id. előbb.

## HALAK

A mérőhely száma: 11

Helyszín: Duna-tóág, 1843 fkm

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (20 minta) 10.08.	Példányszám/minta	Dominancia év %
<i>Cottus gobio</i>	6	0,30	20
<i>Barbus barbus</i>	10	0,50	33
<i>Leuciscus leuciscus</i>	3	0,15	10
<i>Chondrostomus nasus</i>	3	0,15	10
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	8	0,40	27

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Sajátos mikroelőhely. Állandóan átfolyó, nagy esésű mederszakasz a fenékküszöb felszínén. A vízmélység 0,2-0,5 m. Az aljzat köves. A lebegőanyag tartalom nagy, a hőmérséklet és az oxigén vertikális rétegződése nem jellemző. Makrovegetáció hiányzik. A halfaunát elsősorban rheofil fajok alkotják, a halállomány területetagségre jutó biomasszája nem jelentős. Mintavételi módszer: Id. előbb.

## HALAK

A mérőhely száma: 9

Helyszín: Cikolai-ágrendszer, Csákványi-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (20 és 30 minta) 06.28. 10.09.	Példányszám/minta	Dominancia év %
<i>Barbus barbus</i>	1	0,02	0,32
<i>Leuciscus leuciscus</i>	39	0,80	12,6
<i>Gobio albipinnatus</i>	3	0,12	1,90
<i>Leuciscus cephalus</i>	34	0,74	12,0
<i>Leuciscus idus</i>	2	0,14	2,3
<i>Alburnus alburnus</i>	50	2,30	37,2
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	5	0,18	2,9
<i>Blicca bjoerka</i>	2	0,16	2,6
<i>Carassius auratus</i>	-	0,04	0,6
<i>Abramis brama</i>	-	0,06	1,0
<i>Percina fluviatilis</i>	-	0,04	0,6
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	10	0,7	11,3
<i>Rutilus rutilus</i>	14	0,94	15,2
<i>Esox lucius</i>	-	0,14	2,3

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

A hullámtéri vizpótlás óta állandóan átfolyó mellékág partmenti sávja. A vizméllyesség 0,5-1,5 m. Az aljzat homokkal és iszappal kevert kavics. A lebegőanyag tartalom többnyire nagy. A hőmérséklet és az oxigén vertikális rétegződése általában nem jellemző. A vízi makrovegetáció szegényes. A halfauna fajgazdag, a neutrofil fajok mellett 1996-ban ismét megjelentek a rheofil fajok. Mintavételi módszert ld. előbb.

## HALAK

A mérőhely száma: 4

Helyszín: Dunasziget, Schisler-holtág

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (20 minta) 10.18.	Példányszám/minta	Dominancia év %
<i>Carassius auratus</i>	9	0,45	-

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

A szigetközi Duna-szakasz elterelése óta izolált, állóvízű holtág. A vizmélység 0,7-1,8 m. Az aljzat iszapos. A lebegőanyag tartalom igen csekély. Jellemző a hőmérséklet és az oxigén vertikális rétegződése. A vízi makrovegetáció rendkívül sűrű. A haltauna fajszegény, a területegységére jutó halbiomassza nem jelentős. Mintavételi módszert ld. előbb.

## HALAK

A mérőhely száma: 5

Helyszín: Lipóti-morotva (Lipót)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma (30 minta) 10.18.	Peldányszám/minta	Dominancia év %
<i>Vimba vimba</i>	1	0,03	0,7
<i>Aspius aspius</i>	2	0,05	1,4
<i>Leuciscus idus</i>	1	0,03	0,7
<i>Alburnus alburnus</i>	62	1,55	43,0
<i>Blicca bjoerkna</i>	7	0,18	4,9
<i>Perca fluviatilis</i>	4	0,10	2,8
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	5	0,13	3,5
<i>Rutilus rutilus</i>	34	0,85	23,6
<i>Esox lucius</i>	6	0,15	4,2
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	22	0,55	15,3

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

A morotva homorú partja mentén a közelmúltban kimmélyített, lasan áramló mederszakasz. A vízmélység 0,4-1,0 m. Az aljzat iszapos. A lebegőanyag tartalom mérsékelt. A hőmérséklet és az oxigén vertikális rétegződése időszakosan kialakul. A vízi makrovegetáció változatos. A haltauna közepesen fajgazdag, jellemző a limnofil fajok gyakorisága. 1996-ban a hullámtér felől rheofil fajok is bejutottak.

Mintavételi módszer: Id. előbb.

## SZITAKÖTŐK (LÁRVA)

A mérőhely száma: 20

Helyszín: Mosonmagyaróvár

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 07.05.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Calopteryx splendens</i>	9	9	18,4
<i>Platycnemis pennipes</i>	14	14	28,6
<i>Stylurus flavipes</i>	5	5	10,2
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	6	6	12,2
<i>Ophlogomphus cecilia</i>	1	1	2,0
<i>Somatochlora metallica</i>	14	14	28,6

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mosoni-Duna, átlagosnál nagyobb vízhozam. A mintavétel 2 mm lyukbőségű, 40 cm átmérőjű hálóból történt a vízi növényekből és az aljzatról 30 perc alatt.

## SZITAKÖTŐK (LÁRVA)

A mérőhely száma: 20  
Helyszín: Rajka

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában		Dominancia év %
	07.05. gyűjtött példányok száma	08.08. Abundancia év	
<i>Lestes viridis</i>	3	-	0,4
<i>Sympetma fusca</i>	32	27	8,5
<i>Erythromma viridulum</i>	121	-	17,5
<i>Coenagrion puella</i>	3	-	0,4
<i>Enallagma cyathigerum</i>	9	-	1,3
<i>Ischnura pumilio</i>	58	26	12,1
<i>Ischnura elegans pontica</i>	160	95	36,8
<i>Ischnura imperator</i>	6	7	1,9
<i>Anax parthenope</i>	-	5	0,7
<i>Hemianaes ephippiger</i>	-	1	0,1
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	1	0,1
<i>Orithrum cancellatum</i>	18	5	3,3
<i>Orithrum albistylum</i>	8	2	1,4
<i>Crocothemis erythraea</i>	1	25	3,7
<i>Sympetrum striolatum</i>	18	5	3,3
<i>Sympetrum vulgatum</i>	8	3	1,6
<i>Sympetrum meridionale</i>	1	2	0,4
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	27	4,0
<i>Sympetrum sanguineum</i>	12	2	2,0

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Artéri, sekély kavicsbánya-tó, szegélye dus vizinövényzettel borított. A mintavételi módszer Id. előbb.



## SZITAKÖTŐK (LÁRVA)

A mérőhely száma: 22  
Helyszín: Lipót

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05.23.	07.05.	09.11.		
<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	5	5	20,8
<i>Platycnemis pennipens</i>	-	5	5	10	41,6
<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	-	-	3	12,5
<i>Ischnura elegans pontica</i>	-	-	3	3	12,5
<i>Anaciaeschna isosceles</i>	-	-	1	1	4,1
<i>Orithrum albistylum</i>	-	1	-	1	4,1
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	1	-	1	4,1

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mentett oldali csatorna, többszöri erőteljes kotrással. Jelentősen megnövekedett vízhozam. A mintavételi módszer ld. előbb.

## SZITAKÖTŐK (LÁRVA)

A mérőhely száma: 23

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Parti-erdő

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	07.05.	08.08.	09.11.		
<i>Lestes viridis</i>	9	-	-	9	20,5
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	5	5	11,6
<i>Aeschna mixta</i>	3	11	-	14	31,8
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	1	1	2,3
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	1	-	1	2,3
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	3	8	11	25,0
<i>Sympetrum sanguineum</i>	3	-	-	3	6,8

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Egerláp, körülötte zárt, keményfás erdő. A mintavételi módszert ld. előbb.

## KÉRÉSZEK

A mérőhely száma: 24  
Helyszín: Rajka

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
		05.23.	06.24.	08.26.	év	év %
<i>Baetis fuscatus</i>		1	-	-	-	-
<i>Cloeon dipterum</i>		-	1	-	-	-
<i>Heplogenia sulphurea</i>		-	1	-	-	-
<i>Caernis luctuosa</i>		-	-	1	-	-

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Száradó bokorfüzes. A fenékküszöb megépítése után a vízszint jelentősen emelkedett. A mintavételek helyszínenként 3 db nem száradó "Tangle-trap" csapdákkal történtek, kiegészítésként lombhalózással 100 m<sup>2</sup> felületen, esetenként lámpázással.

## KÉRÉSZEK

A mérőhely száma: 25  
Helyszín: Lipót

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
		05.23.	06.24.	08.26.	év	év %
<i>Baetis fusca</i>		-	2	-	2	0,56
<i>Baetis vernus</i>		-	1	-	1	0,28
<i>Caenis horaria</i>		132	-	188	320	90,1
<i>Caenis luctuosa</i>		2	-	30	32	9,0

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Száradó bokorfűzes, állóvízű mellékág. A mintavételi módszer Id. előbb.

## KÉRÉSZEK

A mérőhely száma: 26  
Helyszín: Nagybaics

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
		05.23.	06.24.	08.26.	év	év %
	<i>Cloeon dipterum</i>	-	1	1	-	-
	<i>Heptagenia flava</i>	-	1	-	-	-
	<i>Heptagenia sulphurea</i>	-	3	-	-	-

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Főág mellett puhafaliget és bokortüzes. A mintavételi módszert ld. előbb.

## KÉRÉSZEK

A mérőhely száma: 27  
Helyszín: Feketerdő

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05.23.	06.24.	08.26.		
<i>Baetis fuscatus</i>	5	13	10	28	26,6
<i>Baetis vernalis</i>	1	19	3	23	21,9
<i>Cloeon dipterum</i>	-	-	1	1	0,9
<i>Ephemera ignita</i>	-	8	7	15	14,2
<i>Ephemera notata</i>	-	1	-	1	0,9
<i>Ephemerella major</i>	-	1	-	1	0,9
<i>Hepatica flava</i>	-	1	2	3	2,8
<i>Hepatica sulphurea</i>	-	1	-	1	0,9
<i>Caenis lactea</i>	-	4	-	4	3,8
<i>Caenis pseudortualorum</i>	-	2	7	9	8,6
<i>Ephemerella vulgata</i>	-	1	-	1	0,9
<i>Potamanthus luteus</i>	-	18	-	18	17,1

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Mosoni-Duna partján fekvő puhafaliget. Mintavételi módszert ld. előbb.

## VÍZI MAKROFITONOK

A mérőhely száma: 2

Helyszín: Duna főág, 1839 fkm

Fajösszetétel	Kohler-index 06.21. 07.30.		növekedési forma
<i>Cladophora</i> sp.	-	2	mp
<i>Lemna minor</i>	-	1	ap
<i>Potamogeton crispus</i>	-	1	rs
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	2	rs
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	-	1	rs
<i>Zamichellia palustris</i>	-	3	rs

A mérőhely száma: 7

Helyszín: Duna-főág, 1828 fkm

Fajösszetétel	Kohler-index 06.21. 07.30. 09.17.		növekedési forma
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	3	mp
<i>Lemna minor</i>	2	2	ap
<i>Potamogeton nodosus</i>	1	2	rf

## VIZI MAKROFITONOK

A mérőhely száma: 4

Helyszín: Dunasziget, Schisler-holtág (hullámtér)

Fajösszetétel	Kohler-index 06.21. 07.30.		növekedési forma
<i>Ceratophyllum demersum</i>	4	5	mp
<i>Myriophyllum spicatum</i>	3	5	rs
<i>Potamogeton crispus</i>	1	-	rs
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	1	rs
<i>Potamogeton pectinatus</i> var. <i>scoparius</i>	2	2	rs
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	-	1	rs
<i>Ranunculus circinatus</i>	1	-	rs

A mérőhely száma: 9

Helyszín: Csákványi-Duna (hullámtér)

Fajösszetétel	Kohler-index 06.21. 07.30. 09.17.		növekedési forma
<i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	mp
<i>Lemna minor</i>	-	-	ap
<i>Myriophyllum spicatum</i>	-	1	rs
<i>Najas marina</i>	-	-	rs
<i>Potamogeton crispus</i>	1	1	rs
<i>Potamogeton lucens</i>	-	2	rs
<i>Potamogeton nodosus</i>	-	-	rf
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	2	rs
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	1	3	rs
<i>Potamogeton pusillus</i>	-	1	rs



## VÍZI MAKROFITON

A mérőhely száma: 8

Helyszín: Zátonyi-Duna (mentett oldal)

Fajösszetétel		Kohler-index			növekedési forma
		06.21.	07.30.	09.17.	
<i>Butomus umbellatus</i> var. <i>submersus</i>	rs	1	1	-	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	mp	1	1	1	
<i>Nuphar lutea</i>	rf	1	2	2	
<i>Nymphaea alba</i>	rf	2	3	3	
<i>Polygonum amphibium</i> f. <i>aquaticum</i>	rf	1	2	2	
<i>Potamogeton lucens</i>	rs	3	3	2	

A mérőhely száma: 6

Helyszín: Lipót, Lipóti-morotva

Fajösszetétel		Kohler-index			növekedési forma
		06.21.	07.30.	09.17.	
<i>Cladophora</i> sp.	mp	-	2	-	
<i>Hippuris vulgaris</i>	rs	-	1	1	
<i>Lemna minor</i>	ap	-	1	1	
<i>Nuphar lutea</i>	rf	3	3	2	
<i>Nymphaea alba</i>	rf	1	1	1	
<i>Nymphoides peltata</i>	rf	1	1	-	
<i>Polygonum amphibium</i> f. <i>aquaticum</i>	rf	-	1	-	
<i>Potamogeton lucens</i>	rs	-	2	1	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	rs	3	2	-	
<i>Salvinia natans</i>	ap	1	2	2	

# NÖVÉNYCÖNOLÓGIA

A mérőhely száma: 28  
Helyszín: Dunasziget

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Acer negundo</i>	+	5	TZ
<i>Achillea millefolium</i>	+	3	TZ
<i>Achillea ptarmica</i>	+	7	K
<i>Agropyron repens</i>	1-2	3	GY
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	8	E
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	8	E
<i>Arcium nemorosum</i>	+	6	T
<i>Bromus mollis</i>	-	3	TZ
<i>Caprella bursa-pastoris</i>	x	7	TZ
<i>Carex acutiformis</i>	+	10	E
<i>Carex hirta</i>	+	7	GY
<i>Carex riparia</i>	+	10	E
<i>Carduus crispus</i>	+	4	K
<i>Centauria pannonica</i>	+	6	Z
<i>Cerastium fontanum</i>	x	5	.
<i>Chenopodium album</i>	x	5	GY
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	x	4	K
<i>Cirsium arvense</i>	2	4	GY
<i>Dactylis glomerata</i>	1	6	TZ
<i>Daucus carota</i>	x	5	TZ
<i>Echinochloa crus-galli</i>	x	9	GY
<i>Equisetum arvense</i>	+1	8	.
<i>Erigeron canadensis</i>	+	4	GY
<i>Festuca arundinacea</i>	2	8	TZ
<i>Festuca pratensis</i>	2	8	TZ
<i>Galinosa parviflora</i>	x	6	GY
<i>Galium aparine</i>	+	7	GY
<i>Galium mollugo</i>	+	2	K
<i>Glechoma hederacea</i>	1	6	K
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	7	TZ
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	3	GY
<i>Lotus corniculatus</i>	x	4	TZ
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	8	K
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	9	K
<i>Lytium salicaria</i>	+	9	K
<i>Matricaria discoide</i>	-	6	A
<i>Matricaria inodora</i>	+	5	GY

Mezőfői rét (Cirsio canina - Festucetum pratensis), amelyet 1996-ban nem kaszáltak le. A cönológiai felvételek állandó 25 x 25 m-es területen történtek, Braun-Blanquet módszerrel. A-D = a fajok "tömegessége", V = vízhatartasság szerinti csoportok (a talajnedvesség-igényt kifejező érték 11 fokozati skálán), TV = természetvédelmi értékcsoport (a fajok természetességét fejezi ki), x = 1996-ban elő nem került növényfajok a mintavételi négyzetben. J = fiatal példányok. A mintavételi időpontja: 06. 04.

**A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:**

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Medicago lupulina</i>		+	6
<i>Mentha arvensis</i>		+1	5
<i>Pastinaca sativa</i>		+	6
<i>Pimpinella major</i>	x	-	6
<i>Plantago altissima, lanceolata</i>		4	7
<i>Plantago altissima, lanceolata</i>		4	4
<i>Plantago major</i>		+	7
<i>Poa angustifolia</i>		+	3
<i>Poa palustris</i>	x	-	9
<i>Poa pratensis</i>		+1	6
<i>Poa trivialis</i>	x	-	9
<i>Polygonum mite</i>	x	-	9
<i>Potentilla anserina</i>		+	7
<i>Potentilla reptans</i>		+	6
<i>Prunella vulgaris</i>		+	6
<i>Ranunculus acris</i>		+	7
<i>Ranunculus repens</i>		1-2	8
<i>Rhinanthus minor</i>		+	5
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	x	-	3
<i>Rorippa sylvestris</i>	x	-	6
<i>Rubus caesius</i>		+	8
<i>Rumex crispus</i>		+	5
<i>Solidago gigantea</i>		+	8
<i>Stenactis annua</i>	x	-	8
<i>Symphytum officinale</i>		+	8
<i>Taraxacum officinale</i>	x	-	5
<i>Trifolium campestre</i>	x	-	4
<i>Trifolium hybridum</i>	x	-	8
<i>Trifolium pratense</i>		+	6
<i>Trifolium repens</i>		+	5
<i>Urtica dioica</i>		+	5
<i>Vicia cracca</i>		+	4
<i>Vicia grandiflora</i>		+	.

NÖVENYCÖNOLÓGIA

A mérőhely száma: 28

Helyszín: Dunasziget, erdő

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Acer negundo</i>	+	5	GY
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	6	K
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	6	K
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	8	E
<i>Alliaria petiolata</i>	+	4	TZ
<i>Allium scorodoprasum</i>	-	3	TZ
<i>Alnus glutinosa</i>	1-2	10	E
<i>Alnus incana</i>	+	7	K
<i>Angelica sylvestris</i>	+	8	K
<i>Ballota nigra</i>	+	3	GY
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	5	K
<i>Carex remota</i>	1	8	K
<i>Cerasus avium</i>	+	5	K
<i>Circaea lutetiana</i>	+1	5	K
<i>Crataegus monogyna</i>	+	4	K
<i>Eonymus europaeus</i>	+	5	K
<i>Equisetum arvense</i>	-	8	GY
<i>Festuca gigantea</i>	-	7	K
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+	7	E
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	3-4	4	.
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	+	4	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	4	GY
<i>Galium aparine</i>	2-3	7	GY
<i>Geum urbanum</i>	+	4	K
<i>Glechoma hederacea</i>	+	6	K
<i>Humulus lupulus</i>	+	7	TZ
<i>Impatiens glandulifera</i>	+1	8	A
<i>Impatiens noli-tangere</i>	1	6	K
<i>Impatiens parviflora</i>	+1	6	A
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	8	K
<i>Oxalis stricta</i>	-	6	GY
<i>Poa nemoralis</i>	+	4	TZ
<i>Poa trivialis</i>	-	9	TZ
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	10	K
<i>Prunus padus</i>	+	6	K
<i>Prunus spinosa</i>	+	3	TZ
<i>Quercus robur</i>	2	6	E

Hamvaségeres keményfaliget (Fraxino pannonicae - Ulmetum). A mintavételi módszert ld. előbb. A mintavétel időpontja: 06. 04.

**A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:**

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Quercus robur</i>	j	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	x	-	8
<i>Rubus caesius</i>		+1	8
<i>Rumex sanguineus</i>		+	7
<i>Sambucus nigra</i>		+1	5
<i>Solanum dulcamara</i>		+	9
<i>Solidago serotina</i>		+	8
<i>Symphytum officinale</i>	x	-	8
<i>Thalictrum flavum</i>		+	4
<i>Urtica dioica</i>		2-3	5

- FOLYTATÁS - Helyszín: Dunasziget, erdő

NÖVÉNYCÖNOLÓGIA

A mérőhely száma: 29  
Helyszín: Dunaremete

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Acer negundo</i>	J	+	5
<i>Agrostia stolonifera</i>		+	8
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	X	-	11
<i>Alopecurus geniculatus</i>	X	-	9
<i>Angelica sylvestris</i>		+	8
<i>Artemisia vulgaris</i>		+	4
<i>Aster tradescantii</i>		1-2	7
<i>Bidens tripartitus</i>	X	-	9
<i>Botrydium granulatum</i>	X	-	.
<i>Calystegia sepium</i>		+	9
<i>Cardamine pratensis</i>	X	-	9
<i>Carduus crispus</i>	X	-	4
<i>Carex gracilis</i>		+	10
<i>Carex vulpina</i>		+	9
<i>Ceratophyllum demersum</i>	X	-	11
<i>Chenopodium album</i>	X	-	5
<i>Circae lutetiana</i>	X	-	5
<i>Cirsium arvense</i>		+	4
<i>Cystopteris fragilis</i>	X	-	7
<i>Dryopteris carthusiana</i>	X	-	7
<i>Echinochloa crus-galli</i>	X	-	9
<i>Eriogon canadensis</i>	X	-	4
<i>Fraginus excelsior epifita</i>		+	5
<i>Fraginus pensylvanica</i>		+	.
<i>Galium aparine</i>		+	7
<i>Galium palustre var. Maxima</i>	X	-	10
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	X	-	10
<i>Humulus lupulus</i>		+	7
<i>Impatiens glandulifera</i>		+	8
<i>Impatiens noli-tangere</i>		+	9
<i>Impatiens parviflora</i>		+	6
<i>Iris pseudacorus</i>		+	10
<i>Lactuca serriola</i>	X	-	2
<i>Lemna minor</i>	X	-	11
<i>Lycopus europaeus</i>		+	9
<i>Lysimachia nummularia</i>	X	-	8
<i>Lythrum salicaria</i>	X	-	9
<i>Matricaria inodora</i>	X	-	6

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Mentha pulegium</i>	x	-	8
<i>Morus nigra</i>		+	5
<i>Myosotis palustris</i>	x	-	8
<i>Myosoton aquatica</i>	x	-	8
<i>Oenanthe aquatica</i>	x	-	11
<i>Phalaroides arundinacea</i>		+1	10
<i>Phragmites australis</i>		1	10
<i>Plantago major</i>	x	-	7
<i>Poa palustris</i>		+	9
<i>Poa trivialis</i>		+	9
<i>Polygonum convolvulus</i>	x	-	4
<i>Polygonum hydroper</i>	x	-	9
<i>Polygonum persicaria</i>	x	-	.
<i>Polygonum sp.</i>	x	-	.
<i>Populus nigra</i>		+	7
<i>Potamogeton lucens</i>	x	-	11
<i>Potentilla supina</i>	x	-	7
<i>Quercus robur epifita</i>		+	6
<i>Ranunculus repens</i>	x	-	8
<i>Ranunculus sceleratus</i>	x	-	.
<i>Rorippa armoracoides</i>	x	-	.
<i>Rorippa islandica</i>	x	-	.
<i>Rorippa sylvestris</i>	x	-	6
<i>Rubus caesius + epifita</i>		+	8
<i>Rumex conglomeratus</i>	x	-	-
<i>Rumex crispus</i>		+	5
<i>Rumex hidrolapathum</i>		+	10
<i>Rumex sanguineus</i>	x	-	7
<i>Salix alba</i>		+	9
<i>Salvinia natans</i>	x	-	.
<i>Sambucus nigra</i>		+	5
<i>Scrophularia nodosa</i>	x	-	6
<i>Scutellaria galericulata</i>	x	-	9
<i>Stium latifolium</i>	x	-	10
<i>Solanum dulcamara</i>		+	9
<i>Solidago gigantea</i>		+	8
<i>Sporodela polyrhiza</i>	x	-	.
<i>Stachys palustris</i>	x	-	10
<i>Stenactis strigosa</i>	x	-	8
<i>Symphytum officinale</i>	x	-	8
<i>Taraxacum officinale</i>	x	-	5

- FOLYTÁÁS - Helyszín: Dunaremete

Botolótüzes (Salicetum albae - Fragilis), 1996-ban a vegetációs periódus nagy részében víz borította. A mintavételi módszer Id. előbb. A mintavétel időpontja: 06. 22.

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

<i>Urtica dioica</i>		2-3	5	TZ
<i>Veronica anagalloides</i>	x	-	8	K

- FOLYTATÁS - Helyszín: Dunaremete



# NÖVÉNYCÖNOLÓGIA

A mérőhely száma: 30  
Helyszín: Lipót

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Agropyron caninum</i>	+	6	K
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	8	E
<i>Arctium lappa</i>	+	6	TZ
<i>Aster tradescantii</i>	+	7	A
<i>Bidens tripartitus</i>	+	9	TZ
<i>Carduus crispus</i>	+1	4	K
<i>Carex riparia</i>	+	10	E
<i>Circaea lutetiana</i>	+	5	K
<i>Cirsium arvense</i>	+1	4	GY
<i>Chenopodium album</i>	+	5	GY
<i>Cornus sanguinea</i>	+1	4	K
<i>Festuca gigantea</i>	-	7	K
	x		
<i>Galeopsis speciosa</i>	+	5	TZ
<i>Galium aparine</i>	3	7	GY
<i>Glechoma hederacea</i>	3-4	6	K
<i>Humulus lupulus</i>	+	7	TZ
<i>Impatiens glandulifera</i>	3-4	8	A
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	9	K
<i>Impatiens parviflora</i>	+	6	A
<i>Lycopus europaeus</i>	+	9	K
<i>Myosoton aquaticum</i>	+	8	GY
<i>Mentha arvensis</i>	+	5	K
<i>Phalaroides arundinacea</i>	+	9	K
<i>Poa palustris</i>	+	9	K
<i>Poa trivialis</i>	+	9	TZ
<i>Polygonum sp.</i>	+	9	K
<i>Populus euramericana</i>	3	9	G
<i>Prunella vulgaris</i>	+	6	TZ
<i>Ranunculus acer</i>	+	7	TZ
<i>Ranunculus repens</i>	+	8	TZ
<i>Rubus caesius</i>	+1	8	TZ
<i>Rumex sanguineus</i>	+	7	K
	x		
<i>Sonchus asper</i>	-	5	GY
<i>Solanum dulcamara</i>	+	9	TZ
<i>Solidago gigantea</i>	+	8	K
<i>Stachys palustris</i>	+	10	K

- FOLYTATÁS - Helyszín: Lipót

<i>Symphytum officinale</i>		+1	8	K
<i>Taraxacum officinalis</i>		+	5	GY
<i>Urtica dioica</i>		4	5	TZ

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Ültetett nyáras (*Populus italica*). A mintavételi módszert ld. előbb. A mintavétel időpontja: 06. 06.

# NÖVENYCÖNOLÓGIA

A mérőhely száma: 31

Helyszín: Halászi, Derék-erdő

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Acer campestre</i>	1		K
<i>Acer campestre</i>	+1		K
<i>Acer platanoides</i>	1-2		K
<i>Acer platanoides</i>	+		K
<i>Actaea spicata</i>	+		K
<i>Aegopodium podagraria</i>	1-2		K
<i>Alliaria petiolata</i>	+		TZ
<i>Arctium nemorosum</i>	+1		TZ
<i>Asarum europaeum</i>	+1		K
<i>Asperula odorata</i>	+		K
<i>Bilderdycia dumetorum</i>	-		GY
<i>Berberis vulgaris</i>	+		K
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+1		K
<i>Bromus ramosus</i>	+		K
<i>Campanula trachelium</i>	+		K
<i>Cardamine impatiens</i>	-		TZ
<i>Carex alba</i>	1-2		K
<i>Carpinus betulus</i>	1-2		E
<i>Cirsium vulgare</i>	-		GY
<i>Clematis vitalba</i>	1		K
<i>Convallaria majalis</i>	2-3		K
<i>Cornus mas</i>	+		K
<i>Cornus sanguinea</i>	+		K
<i>Corylus avellana</i>	+		K
<i>Crataegus monogyna</i>	+		K
<i>Euonymus europaeus</i>	+		K
<i>Euonymus verrucosus</i>	+		K
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-		GY
<i>Fraxinus excelsior</i>	3		K
<i>Fraxinus excelsior</i>	+		K
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	+		GY
<i>Galium aparine</i>	+		GY
<i>Galium mollugo</i>	+		K
<i>Hedera helix</i>	+1		K
<i>Heraclium sphondylium</i>	+		K
<i>Hieracium sabaudum</i>	-		K
<i>Impatiens parviflora</i>	+		A

Fajösszetétel	A-D érték	V érték	TV érték
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	4	E
<i>Lithospermum purp.-coeruleum</i>	+1	3	K
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	5	K
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	4	K
<i>Melica nutans</i>	+1	5	K
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	6	V
<i>Paris quadrifolia</i>	-	6	K
<i>Polygonatum latifolium</i>	+1	5	K
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	5	K
<i>Populus alba</i>	+	6	E
<i>Populus tremula</i>	+	4	TZ
<i>Prunus spinosa</i>	+	3	TZ
<i>Physalis alkekengi</i>	+1	5	K
<i>Quercus robur</i>	2	6	E
<i>Quercus robur</i>	+	6	E
<i>Quercus robur</i>	J	6	
<i>Rhamnus catharticus</i>	+	4	K
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	-	3	G
<i>Solidago gigantea</i>	+	8	K
<i>Stachys sylvatica</i>	-	6	K
<i>Tilia cordata</i>	+	5	K
<i>Tilia platyphyllos</i>	+	4	K
<i>Ulmus procera</i>	+	6	K
<i>Ulmus scabra</i>	+	7	K
<i>Verbascum thapsus</i>	-	3	TZ
<i>Viburnum lantana</i>	+	4	K
<i>Viola hirta</i>	+	3	K
<i>Viola mirabilis</i>	2	5	K
<i>Viola odorata</i>	+	4	K

A mintavételi pont helyzete, jellege és a mintavételi módszerek:

Gyertyános-tölgyes (Quercus-Carpinetum). Állománya alapvetően nem változott. A mintavételi módszerrel ld. előbb. A mintavétel időpontja: 06. 05.

## Megjegyzések az 1997. évi adatszeréhez

Az 1997. évi adatokat a már ismert formában elkészített táblázatok tartalmazzák. A mérőhelyek, a helyszín, a módszerek megegyeznek az elmúlt évvel, ezért ezeket külön nem közöljük.

A tapasztalatok összegzése: önmagukban csak az adatszerében átadott adatok alapján messzemenő következtetések nem vonhatók le. Rövid értékelésünk az érintett állatcsoportok teljes szigetközi monitorozása alapján készülték.

A mentett oldali területeken a puhatestű (Mollusca) populációk lassú regenerálódása figyelhető meg. Ezek a területek elsősorban a Mosoni-Duna mellé esnek. A szárazra került ártér homok- és kavicspadjain szárazságtűrő fajok jelentek meg. Az ártéri Duna-ágakban a Középső-Szigetközben némileg csökkent a fajdiverzitás.

A Mosoni-Duna szitakötő (Odonata) faunája az elterelés óta nem változott. A mentett oldali vízfolyásokban - túlzott mértékű vizpótlása következtében - a folyóvízi, tágűrűsű fajok aránya megnövekedett.

A kérészek (Ephemeroptera) fajok száma növekedett, stabilizálódni látszik.

A tegzes (Trichoptera) fauna a gyors átrendeződés állapotában van. Az átrendeződés következménye lehet a diverzitás növekedése.

**PUHATESTŰEK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 16**

**Helyszín: Ásványráró (Ásványi-Duna alsó vége)**

<b>Fajösszetétel</b>	<b>A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 09.20.</b>	<b>Abundancia év</b>	<b>Dominancia év %</b>
<i>Valvata piscinalis</i>	7	7	9,1
<i>Potamopyrgus jenkinsi</i>	1	1	1,3
<i>Bithynia tentaculata</i>	5	5	6,5
<i>Lymnaea truncatula</i>	11	11	14,3
<i>Lymnaea auricularia</i>	2	2	2,6
<i>Lymnaea peregra</i>	5	5	6,5
<i>Gyraulus albus</i>	7	7	9,1
<i>Dreissena polymorpha</i>	20	20	26
<i>Anodonta cygnea</i>	2	2	2,6
<i>Unio pictorum</i>	3	3	3,9
<i>Sphaerium corneum</i>	2	2	2,6
<i>Pisidium henslowianum</i>	10	10	12,3
<i>Pisidium supinum</i>	2	2	2,6

PUHATESTŰEK (MOLLUSCA)

A mérőhely száma: 17

Helyszín: Arak (Nagy-Kerek)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 10.06.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Viviparus conlectus</i>	2	2	0,2
<i>Valvata cristata</i>	31	31	3,6
<i>Bitrynia tentaculata</i>	9	9	1,0
<i>Bitrynia leachi</i>	89	89	10,3
<i>Lymnaea truncatula</i>	20	20	2,3
<i>Physa fontinalis</i>	18	18	2,1
<i>Planorbis cornus</i>	21	21	2,4
<i>Planorbis planorbis</i>	112	112	13
<i>Anisus sporbis</i>	25	25	2,9
<i>Anisus vortex</i>	130	130	15
<i>Anisus vortex</i>	15	15	1,7
<i>Bathymphalus contortus</i>	254	254	29,5
<i>Hipppeutis complanatus</i>	7	7	0,8
<i>Segmentina nitida</i>	95	95	11
<i>Sphaerium corneum</i>	5	5	0,6
<i>Pisidium casertanum</i>	10	10	1,1
<i>Pisidium milium</i>	11	11	1,3
<i>Pisidium nitidum</i>	7	7	0,8

PUHATESTÜEK (MOLLUSCA)

A mérőhely száma: 18

Helyszín: Cíkolai-Duna alsó vége)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Valvata cristata</i>	2	2	3,6
<i>Valvata piscinalis</i>	9	9	16,3
<i>Biithynia tentaculata</i>	10	10	18,1
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	3	5,4
<i>Lymnaea palustris</i>	1	1	1,8
<i>Lymnaea truncatula</i>	7	7	12,7
<i>Physella acuta</i>	1	1	1,8
<i>Planorbis cornuus</i>	5	5	9,1
<i>Planorbis planorbis</i>	1	1	1,8
<i>Gyraulus albus</i>	4	4	7,2
<i>Dreissena polymorpha</i>	10	10	18,1
<i>Pisidium henslowianum</i>	2	2	3,6

A mérőhely száma: 19

Helyszín: Asványráró

PUHATESTÜEK (MOLLUSCA)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Carychium minimum</i>	8	8	6,9
<i>Cochlicopa lubrica</i>	15	15	13
<i>Oxytoma elegans</i>	7	7	6
<i>Succinea putris</i>	8	8	6,9
<i>Cochlodina lamnata</i>	2	2	1,7
<i>Balea biplicata</i>	5	5	4,3
<i>Zonitoides nitidus</i>	35	35	30,4
<i>Aegopinella nitens</i>	5	5	4,3
<i>Bradybaena fruticum</i>	7	7	6
<i>Perforatella incarnata</i>	5	5	4,3
<i>Trichia striolata</i>	1	1	0,8
<i>Trichia hispida</i>	4	4	3,4
<i>Helicigona arbusorum</i>	11	11	9,5
<i>Cepaea hortensis</i>	2	2	1,7



## SZITAKÖTŐK (ODONATA)

A mérőhely száma: 20.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Feketeerdei-Mosoni-Duna híd

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05.08.	06.20.	09.11.		
<i>Calopteryx splendens</i>	23	3	7	33	31,1
<i>Platycnemis pennipes</i>	8	3	10	21	19,8
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	10	21	6	37	34,9
<i>Ophlogomphus cecilia</i>	-	3	3	6	5,6
<i>Somatochlora metallica</i>	1	1	5	7	6,6
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	2	2	1,8

## SZITAKÖTŐK (ODONATA)

A mérőhely száma: 21.

Helyszín: Rajka, Ordög-sziget, sekély tavak

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05.08.	06.20.	09.11.		
<i>Letes viridis</i>	-	4	-	4	2,2
<i>Letes sponsa</i>	-	1	-	1	0,5
<i>Sympetma fusca</i>	-	5	-	5	2,7
<i>Coenagrion scitulum</i>	-	4	-	4	2,2
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	48	-	48	26,6
<i>Ischnura pumilio</i>	-	8	-	8	4,4
<i>Ischnura elegans pontica</i>	-	21	27	48	26,6
<i>Anax imperator</i>	-	1	-	1	0,5
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	1	1	0,5
<i>Orithrum cancellatum</i>	-	4	-	4	2,2
<i>Orithrum albistylum</i>	-	19	3	22	12,2
<i>Crocothemis erythraea</i>	-	5	12	17	9,4
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	1	1	0,5
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	3	-	3	1,6
<i>Sympetrum meridionale</i>	-	7	-	7	3,8
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	3	3	6	3,3

**SZITAKÖTŐK (ODONATA)**

A mérőhely száma: 22.

Helyszín: Lipót, Zsejkei-csatorna

Mederkötés miatt az élőhely megszűnt.

**SZITAKÖTŐK (ODONATA)**

A mérőhely száma: 23.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Parti-erdő

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
05.08.	06.20.	09.11.				
-	-	3	3	3	-	
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	1	-	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	-	1	1	-	

KERESZEK (EPHEMEROPTERA)

A mérőhely száma: 24.  
Helyszín: Rajka

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	V.13.	VI.18.	VII.12.		
<i>Baetis fuscatus</i>	1	-	1	2	-
<i>Heptagenia sulphurea</i>	-	-	1	1	-
<i>Caenis horaria</i>	-	-	2	2	-
<i>Caenis robusta</i>	-	-	2	2	-

KERESZEK (EPHEMEROPTERA)

A mérőhely száma: 26.  
Helyszín: Nagybajcs

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	V.13.	VI.18.	VII.12.		
<i>Baetis fuscatus</i>	-	1	-	1	2,3
<i>Caenis horaria</i>	-	3	27	30	69,7
<i>Caenis luctuosa</i>	-	3	-	3	6,9
<i>Caenis macrura</i>	-	2	2	4	9,3
<i>Ephemera vulgata</i>	-	5	-	5	11,6

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	V.13.	VI.18.	VII.12.		
<i>Cloeon dipterum</i>	-	-	4	4	30,7
<i>Heptagenia flava</i>	-	1	-	1	7,7
<i>Heptagenia sulphurea</i>	-	-	3	3	23
<i>Rithrogena germanica</i>	-	-	1	1	7,7
<i>Caenis horaria</i>	-	-	4	4	30,7

KERESZEK (EPHEMEROPTERA)

A mérőhely száma: 27.  
Helyszín: Feketeerdő

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	V.13.	VI.18.	VII.12.		
<i>Baetis fuscatus</i>	-	1	-	1	-
<i>Baetis vernus</i>	1	-	-	1	-
<i>Cloeon dipterum</i>	-	-	2	2	-
<i>Ephemera notata</i>	-	7	-	7	-
<i>Caenis horaria</i>	-	-	2	2	-
<i>Caenis macrura</i>	-	1	-	1	-
<i>Ephoron virgo</i>	-	-	12000	12000	-
<i>Ephemera vulgata</i>	1	12	-	13	-
<i>Potamanthus luteus</i>	-	2	-	2	-

## TEGZESEK (TRICHOPTERA)

A mérőhely száma: 13.

Helyszín: Halászi, Mosoni-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia év %
	V.30-VI.1.	VI.9.	VII.9.		
<i>Agapetus laniger</i>	-	-	580	145	6,7
<i>Orithotrichia costalis</i>	-	-	204	4	1,9
<i>Orithotrichia tragetti</i>	-	-	2	-	0,01
<i>Oxyethira flavicornis</i>	-	-	14	7	0,2
<i>Oxyethira tristella</i>	-	-	5	-	0,04
<i>Hydroptila forcipata</i>	-	-	1	-	-
<i>Hydroptila sparsa</i>	105	134	86	116	4,1
<i>Agraylea sexmaculata</i>	-	-	20	-	0,2
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	-	-	1	-	-
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	-	2	22	1	0,2
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	1	55	102	12	1,6
<i>Hydropsyche modesta</i>	4	90	145	31	2,5
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	-	6	45	10	0,5
<i>Hydropsyche sp. indet.</i>	6	670	271	75	9,5
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	-	-	1	-	-
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	-	15	12	-	0,2
<i>Cyrtus creaticornis</i>	-	-	1	-	-
<i>Psychomyia pusilla</i>	271	1138	2749	424	42,7
<i>Lype phaeopa</i>	-	-	-	1	-
<i>Ecnomus tenellus</i>	-	-	110	13	1,1
<i>Phryganea grandis</i>	-	2	-	1	0,02
<i>Limnephilus decipies</i>	-	-	-	1	-
<i>Stenophylax permistus</i>	1	-	-	-	-
<i>Goera pilosa</i>	9	78	317	221	5,8
<i>Lepidostoma hirtum</i>	52	537	190	225	9,3
<i>Athripsodes alevinus</i>	-	-	4	-	0,03
<i>Athripsodes cinereus</i>	-	1	44	5	0,4
<i>Ceralea alboguttata</i>	-	-	37	33	0,6
<i>Ceralea annulicornis</i>	-	8	2	-	0,09
<i>Ceralea dissimilis</i>	-	7	497	151	6,1
<i>Ceralea senilis</i>	-	-	3	-	0,02
<i>Mystacides longicornis</i>	-	8	19	14	0,4

<i>Mysioides nigra</i>	-	-	1	-	1	-
------------------------	---	---	---	---	---	---

- folytatas - Tegzesek (Trichoptera) : Halászi, Mosoni-Duna

<i>Trienodes bicolor</i>	-	-	1	-	1	-
<i>Oecetis furva</i>	-	-	4	-	4	0,03
<i>Oecetis lacustris</i>	-	5	303	21	329	0,9
<i>Oecetis notata</i>	-	-	102	1	103	0,9
<i>Oecetis ochracea</i>	-	8	18	3	29	0,3
<i>Paroecetis strucki</i>	-	-	1	-	1	-
<i>Setodes punctatus</i>	-	-	21	9	30	0,3
<i>Leprocerus tineiformis</i>	-	-	52	-	52	0,5

**TEGZESEK (TRICHOPTERA)**

A mérőhely száma: 14.  
Helyszín: Cíkolasziget, köhid tövében = Cíkolasziget artéri vizpótlás

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma VII.26-28.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Glossosoma boltoni</i>	59	59	6,9
<i>Agapetus laniger</i>	3	3	0,3
<i>Orithrichia costalis</i>	6	6	0,7
<i>Orithrichia tragetti</i>	2	2	0,2
<i>Hydrptila sparsa</i>	41	41	4,8
<i>Agrylæa sexmaculata</i>	1	1	0,1
<i>Hydropsyche bulbifera</i>	2	2	0,2
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	14	14	1,6
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	40	40	4,7
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	0,1
<i>Hydropsyche sp. indet.</i>	143	143	16,9
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	0,1
<i>Cyrnus creaticornis</i>	2	2	0,2
<i>Cyrnus flavidus</i>	1	1	0,1
<i>Psychomyia pusilla</i>	321	321	38
<i>Ecnomus tenellus</i>	4	4	0,4
<i>Phryganea grandis</i>	2	2	0,2
<i>Goera pilosa</i>	18	18	2,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	6	6	0,7
<i>Athripsodes cinereus</i>	1	1	0,1
<i>Ceralea alboguttata</i>	7	7	0,8
<i>Ceralea dissimilis</i>	70	70	8,3
<i>Mystacides azurea</i>	1	1	0,1
<i>Mystacides longicornis</i>	7	7	0,8
<i>Mystacides nigra</i>	1	1	0,1
<i>Oecetis furva</i>	2	2	0,2
<i>Oecetis lacustris</i>	8	8	0,9
<i>Oecetis notata</i>	2	2	0,2
<i>Oecetis ochracea</i>	67	67	7,9
<i>Setodes punctatus</i>	11	11	1,3





**TEGZESEK (TRICHOPTERA)**

A mérőhely száma: 15.

Helyszín: Püski, Zátonyi-Holt-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma VII.26-28.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Glossosoma boltoni</i>	1	1	0,07
<i>Orhorrhina costalis</i>	1	1	0,07
<i>Hydrptila sparsa</i>	16	16	1,2
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	2	0,1
<i>Hydropsyche bulbifera</i>	15	15	1,2
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	77	77	6,1
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	34	34	2,7
<i>Hydropsyche modesta</i>	15	15	1,2
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	56	56	4,4
<i>Hydropsyche sp. indet.</i>	171	171	13,5
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	6	6	0,4
<i>Psychomyia pusilla</i>	605	605	48
<i>Agrypnia varia</i>	1	1	0,07
<i>Phryganea grandis</i>	2	2	0,1
<i>Goera pilosa</i>	6	6	0,4
<i>Lepidostoma hirtum</i>	6	6	0,4
<i>Athripsodes aterrimus</i>	2	2	0,1
<i>Athripsodes cinereus</i>	7	7	0,5
<i>Ceralea alboguttata</i>	6	6	0,4
<i>Ceralea dissimilis</i>	40	40	3,1
<i>Mystacides azurea</i>	1	1	0,07
<i>Mystacides longicornis</i>	9	9	0,7
<i>Oecetis furva</i>	4	4	0,3
<i>Oecetis lacustris</i>	10	10	0,8
<i>Oecetis notata</i>	2	2	0,1
<i>Oecetis ochracea</i>	145	145	11,5
<i>Leprocercus tineiformis</i>	20	20	1,6

## Megjegyzések az 1998. évi adatcseréhez

Az 1998. évi adatokat a szokott formában elkészített táblázatokat tartalmazták. A mintavételi pontok a 26. sz. kivételével azonosak az elmúlt évvel. Ez utóbbi kisebb változást a táblázatnál jelöltük.

A tápasztalatok összegezése az érintett állatcsoportok teljes szigetközi monitorozása alapján készült.

**Puhatestűek (Mollusca):** a Szigetköz malakofaunájának hosszabb távú változása (relatív gyakoriság) a jelenlegi élőhelyi körülmények között mérsekelt csökkenést mutat. Ez a következtetés a Duna, az ártéri mellékágak, az ártéri szárazulatok, a mentett oldali vízfolyások és szárazulatok puhatestű faunájának részletes elemzéséből adódik.

**Szitakötők (Odonata):** élőhely-típusokként eltérők a tapaszalatok. A legjelentősebb karosodás a faunában a mentett oldali területeken (pl. Lipót) történt.

**Kérszék (Ephemeroptera):** a Duna elterelése által érintett mintavételi pontokon (Rajka, Lipót) a kontrollterületekhez képest kisebb fajszám és az eutrofizálódó vizekben elszaporodó *Coenis horaria* szűkséges előfordulása volt a jellemző.

**Tegzesek (Trichoptera):** az elmúlt években a Szigetköz minden víztípusában jelentős változások következtek be mind a faji összetétel, mind a mennyiségi viszonyokat illetően. Az utóbbi évben a tegzes-együttesek fokozatosan regenerálódnak, az áramló vizekre jellemző fajok dominanciájával.

**PUHATESTTÉK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 16**

**Helyszín: Asványi-Duna alsó vége)**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Viviparus acerossus</i>	1	1	2.0
<i>Valvata piscinalis</i>	6	6	12.0
<i>Potamopyrgus jenkinsi</i>	5	5	10.0
<i>Bithynia tentaculata</i>	2	2	4.0
<i>Lymnaea truncatula</i>	3	3	6.0
<i>Lymnaea auricularia</i>	2	2	4.0
<i>Lymnaea peregra</i>	4	4	8.0
<i>Planorbis planorbis</i>	1	1	2.0
<i>Gyraulus albus</i>	5	5	10.0
<i>Dreissena polymorpha</i>	7	7	14.0
<i>Anodonta cygnea</i>	1	1	2.0
<i>Unio pictorum</i>	3	3	6.0
<i>Sphaerium cornutum</i>	5	5	10.0
<i>Pisidium henstowianum</i>	4	4	8.0
<i>Pisidium supinum</i>	1	1	2.0

**PUHATESTTÉK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 17**  
**Helyszín: Arak (Nagy-Kerek)**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 10. 06.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Viviparus contectus</i>	1	1	0.1
<i>Valvata cristata</i>	25	25	3.3
<i>Bitrynia teniaculata</i>	7	7	0.9
<i>Bitrynia leachi</i>	101	101	13.1
<i>Lymnaea truncatula</i>	4	4	0.5
<i>Physa fontinalis</i>	22	22	2.9
<i>Planorbis cornuus</i>	12	12	1.6
<i>Planorbis planorbis</i>	131	131	17.0
<i>Anisus spirorbis</i>	10	10	1.3
<i>Anisus vortex</i>	95	95	12.4
<i>Anisus vorticulus</i>	16	16	2.0
<i>Bathymphalus contortus</i>	230	230	30.0
<i>Hippelitis complanatus</i>	15	15	2.0
<i>Segmentina nitida</i>	80	80	10.4
<i>Sphaerium corneum</i>	2	2	0.3
<i>Pisidium casertanum</i>	5	5	0.7
<i>Pisidium milium</i>	1	1	0.1
<i>Pisidium nitidum</i>	10	10	1.3

**PUHATESTŰEK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 18**

**Helyszín: Cíkolai-Duna alsó vége)**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 10. 07.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Valvata cristata</i>	1	1	1.6
<i>Valvata piscinalis</i>	15	15	23.4
<i>Biithynia tentaculata</i>	7	7	10.9
<i>Lymnaea stagnalis</i>	2	2	3.1
<i>Lymnaea palustris</i>	1	1	1.6
<i>Lymnaea truncatula</i>	5	5	7.8
<i>Lymnaea auricularia</i>	2	2	3.1
<i>Physella acuta</i>	8	8	12.5
<i>Planorbis cornuus</i>	3	3	4.7
<i>Planorbis planorbis</i>	4	4	6.3
<i>Gyraulus albus</i>	4	4	6.3
<i>Unio pictorum</i>	1	1	1.6
<i>Dreissena polymorpha</i>	9	9	14.0
<i>Pisidium henstlowianum</i>	2	2	3.1

PUHATESTTÉK (MOLLUSCA)

A mérőhely száma: 19  
Helyszín: Asványráró

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 05. 17.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Carychium minimum</i>	10	10	12.3
<i>Cochlicopa lubrica</i>	22	22	27.3
<i>Oxyloma elegans</i>	10	10	12.3
<i>Succinea puris</i>	7	7	8.6
<i>Cochlodina laminata</i>	1	1	1.2
<i>Causilia pumila</i>	1	1	1.2
<i>Balea biplicata</i>	2	2	2.5
<i>Zonitoides nitidus</i>	3	3	3.7
<i>Aegopinella nitens</i>	6	6	7.4
<i>Bradybaena fruticum</i>	3	3	3.7
<i>Perforatella incarnata</i>	7	7	8.6
<i>Perforatella umbrosa</i>	1	1	1.2
<i>Trichia striolata</i>	2	2	2.5
<i>Trichia hispida</i>	1	1	1.2
<i>Helicigona arbusstorum</i>	4	4	4.9
<i>Cepaea hortensis</i>	1	1	1.2

## SZITAKÖTŐK (ODONATA)

A mérőhely száma: 20.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Feketeerdei út, Mosoni-Duna

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05. 14.	06. 25.			
<i>Calopteryx splendens</i>	15	13		28	24,5
<i>Platycnemis pennipes</i>	11	27		38	33,3
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	29	11		40	35,1
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	1		1	0,9
<i>Somatochlora metallica</i>	7	-		7	6,1

## SZITARKÖTÖK (ODONATA)

A mérőhely száma: 21.

Helyszín: Rajka, Ördög-sziget, sekély tavak

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma				Abundancia év	Dominancia év %
	05. 14.	06. 25.	08. 03.	08. 17.		
<i>Lesites virens vestalis</i>	-	1	-	-	1	0,3
<i>Lesites sponsa</i>	-	1	-	-	1	0,3
<i>Sympecma fusca</i>	-	22	-	-	22	7,6
<i>Erythromma viridulum</i>	-	1	-	-	1	0,3
<i>Enallagma cyathigerum</i>	21	23	41	5	90	31,3
<i>Ischnura pumilio</i>	1	2	1	1	5	1,7
<i>Aesha mixta</i>	-	1	-	-	1	0,3
<i>Anax imperator</i>	-	-	-	9	9	3,1
<i>Hemianax ephippiger</i>	-	-	-	1	1	0,3
<i>Libellula depressa</i>	-	2	-	-	1	0,3
<i>Libellula quadrimaculata</i>	2	-	-	-	2	0,7
<i>Orthetrum cancellatum</i>	19	24	-	-	43	14,8
<i>Orthetrum albistylum</i>	6	5	-	-	11	3,8
<i>Crocthemis erythraea</i>	-	-	-	5	5	1,7
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	15	19	-	34	11,7
<i>Sympetrum vulgatum</i>	1	15	21	-	37	12,8
<i>Sympetrum meridionale</i>	-	5	-	-	5	1,7
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	-	-	14	-	14	4,8
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	-	-	1	-	1	0,3
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	6	6	2,1



**SZITAKÖTŐK (ODONATA)**

**A mérőhely száma: 22.**  
**Helyszín: Lipót, Zsejkei-csatorna**

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		05. I. 08. 14.	
		Abundancia	év	Dominancia	év %
<i>Calopteryx splendens</i>	4	27	31	88,5	
<i>Platycnemis pennipes</i>	1	3	4	11,4	

SZITAKÖTŐK (ODONATA)

A mérőhely száma: 23.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Parti-erdő

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05. 14.	06. 25.	08. 17.		
<i>Lestes virides</i>	-	4	-	4	6,2
<i>Erythronema viridulum</i>	1	-	-	1	1,5
<i>Coenagrion scitulum</i>	3	-	-	3	4,7
<i>Coenagrion puella</i>	21	3	-	24	37,5
<i>Coenagrion pulchellum</i>	10	1	-	11	17,2
<i>Aeshna mixta</i>	-	1	-	1	1,5
<i>Anaciaeschna isosceles</i>	-	-	2	2	3,1
<i>Libellula quadrimaculata</i>	2	-	-	2	3,1
<i>Sympetrum striolatum</i>	-	5	-	5	7,8
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	5	4	9	14,0
<i>Lemborrhinia pectoralis</i>	1	-	1	2	3,1

**KERÉSZEK (EPHEMEROPTERA)**

**A mérőhely száma: 24.**  
**Helyszín: Rajka, főági szakasz**

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 05. 26. 09. 09.		Abundancia év	Dominancia év %
<i>Caenis horaria</i>		228	13	241	93,4
<i>Caenis robusta</i>		16	1	17	6,6

## KÉRÉSZEK (EPHEMEROPTERA)

A mérőhely száma: 25.

Helyszín: Lipót (eltérés által érintett mellékág)

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		Abundancia	Dominancia
		05. 26-29.	07. 14-17.	év	év %
<i>Cloeon dipterum</i>	-	2	2	2	0,4
<i>Cloeon simile</i>	1	-	-	1	0,2
<i>Caenis horaria</i>	-	472	472	472	96,7
<i>Ephemera vulgata</i>	13	-	-	13	2,6

**KÉRÉSZEK (EPHEMEROPTERA)**

**A mérőhely száma: 26.**

**Helyszín: Szögye (Nagybajcs helyett, annak közelében)**  
**EOTR kód: 550250/268550**

Fajösszetétel		A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
		05. 26-29.	07. 15.	09. 10-11.	év	év %
<i>Baetis fuscatus</i>	1	-	-	1	1,5	
<i>Heptagenia sulphurea</i>	3	-	-	1	5,9	
<i>Caenis horaria</i>	22	1	33	56	82,4	
<i>Caenis pseudovulvorum</i>	-	-	1	1	1,5	
<i>Caenis robusta</i>	4	1	1	6	8,8	

**KÉRÉSZEK (EPHEMEROPTERA)**

**A mérőhely száma: 27.**

**Helyszín: Feketeerdő (eltérés által nem érintett mellékág)**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia év %
	05. 26-29.	07. 14-17.	09. 08-11.		
<i>Baetis fuscatus</i>	-	13	1	14	6,8
<i>Baetis scambus</i>	4	-	-	1	0,5
<i>Baetis vernalis</i>	-	1	-	1	0,5
<i>Cloeon dipterum</i>	-	-	1	1	0,5
<i>Ephemerella notata</i>	1	-	-	1	0,5
<i>Hepatica flava</i>	1	1	-	2	0,9
<i>Caenis horaria</i>	131	-	8	139	67,1
<i>Caenis lactea</i>	-	-	2	2	0,9
<i>Caenis luctuosa</i>	-	1	-	1	0,5
<i>Caenis pseudovulorum</i>	-	-	1	1	0,5
<i>Ephemerella vulgata</i>	41	2	-	43	20,7
<i>Potamanthus luteus</i>	-	1	-	1	0,5

A mérőhely száma: 13.  
 Helyszín: Halászi, Mosoni-Duna  
 EOTR kód: 283 400/521 150

TEGZESEK (TRICHOPTERA)

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		Abundancia év	Dominancia év %
	V. 20-22.	VI. 20-22.		
<i>Psychomyia pusilla</i>	1365	364	1729	25,6
<i>Agpetaus laniger</i>	-	2475	2475	36,6
<i>Lepidostoma hirtum</i>	668	224	892	12,3
<i>Hydroptila sparsa</i>	596	-	596	8,8
<i>Hydropsyche</i> sp. indet.	239	137	376	5,5
<i>Oecetis lacustris</i>	-	178	178	2,6
<i>Oecetis ochracea</i>	150	-	150	2,2
<i>Goera pilosa</i>	77	58	135	2,0
<i>Ceralea dissimilis</i>	-	94	94	1,4
<i>Hydropsyche modesta</i>	-	68	68	1,0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	-	60	60	1,0
	További 9 faj, 1- összesen 14 faj	További 21 faj, 1- 31 példányban, összesen 29 faj		

TEGZESEK (TRICHOPTERA)

A mérőhely száma: 14.

Helyszín: Cirkolásziget, köhid tövében = Cirkolásziget artéri vizpótlás  
 EOTR kód: 288 700/526 300

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		
	V. 18	VII. 15.	Abundancia
	484	102	586
<i>Psychomyia pusilla</i>	201	123	324
<i>Hydroptila sparsa</i>	29	24	53
<i>Hydropsyche</i> sp. indet.	9	8	17
<i>Mystacides longicornis</i>	-	30	30
<i>Goera pilosa</i>	-	17	17
<i>Oecetis ochracea</i>	-	14	14
<i>Phryganea grandis</i>	-	9	9
<i>Setodes punctatus</i>	-	9	9
<i>Leptocerus tineiformis</i>	-	8	8
<i>Glossosoma boltoni</i>	-	8	8
<i>Cynus creaticornis</i>	-	5	5
<i>Oxyethira flavicornis</i>	-	5	5
<i>Ecnomus tenellus</i>	-	5	5
<i>Mystacides azurea</i>		5	5
	További 11 faj, összesen 13 faj	További 12 faj, összesen 25 faj	
			Dominancia
			év %



**TEGZESEK (TRICHOPTERA)**

**A mérőhely száma: 15.**  
**Helyszín: Puski, Zátonyi-Holt-Duna**  
**EOTR kód: 286 600/525900**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		Abundancia	Dominancia
	V. 20.	VII. 13.	év	év %
<i>Hydropsyche</i> sp. indet.	564	655	1219	32,7
<i>Psychomyia pusilla</i>	435	391	826	22,2
<i>Oecetis ochracea</i>	112	100	212	5,7
<i>Mystacides longicornis</i>	85	63	148	4,0
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	37	73	110	2,9
<i>Ceraclea annulicornis</i>	30	-	30	0,8
<i>Hydrpila sparsa</i>	24	48	72	1,9
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	23	-	23	0,6
<i>Ceraclea dissimilis</i>	18	304	322	8,6
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	16	85	101	2,7
<i>Lepidostoma hirtum</i>	15	252	267	7,1
<i>Leprocereus tineiformis</i>	-	220	220	5,9
<i>Hydropsyche bulbifera</i>	-	115	115	3,1
<i>Hydropsyche modesta</i>	-	62	62	1,6
<i>Goera pilosa</i>	-	39	39	1,0
<i>Oecetis lacustris</i>	-	35	35	0,9
<i>Oxyethira trisella</i>	-	34	34	0,9
<i>Orthotrichia costalis</i>	-	32	32	0,9
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	-	30	30	0,8
<i>Ceraclea alboguttata</i>	-	30	30	0,8
	További 12 faj, összesen 22 faj	További 15 faj, összesen 31 faj		

## Megjegyzések a 2000. évi adatcseréhez

**Puhatestűek:** a Szigetköz puhatestű faunájának fajösszetételében, relatív gyakoriságában tendencia értékű, lényeges változás az elmúlt év során nem következett be.

**Szítakötők:** a szítakötők „viselkedése” az adott élőhelyen, az ökológiai feltételek változásával nagyon különböző. Többféle „típusú” ismerhető fel:

- A kavicsbánya tavak faunájában számottevő változások nem következtek be (Rajka).
- A jelentős antropogén hatásokra a fauna jelentősen átalakult, a sodrást kedvelő illetőleg nagy tűrőképességű, gyakori fajok dominálnak (Lipót, Zsejkei-csatorna).
- A lápfoltok faunájában az aszályos vagy vízbe évek függvényében fajszerkezet (pl. 1993: 0 faj) vagy fajgazdag (pl. 1998: 11 faj) évek követték egymást (Mosonmagyaróvár, Parti-erdő, lap).
- Az állandó, nagy vízhozam és a vizsgálhatóság nehézségei ellenére az 1992 óta megfigyelt ritka fajok folyamatosan megtalálhatók (Mosonmagyaróvár, Mosoni-Duna).

**Kérészek:** az elterelés által nem befolyásolt kontroll vizsgálati pontok (főg: Szőgye, mellékág: Feketeerdő, Mosoni-Duna) regisztrált kérdés együttese alapvetően az elmúlt évben sem változott. Az egymás utáni évek fajlistái között tapasztalható különbség annak a következménye, hogy a viszonylag ritkább fajok közül hol az egyiknek, hol a másiknak a jelenlétét sikerül dokumentálni.

Az elterelés által érintett főági szakaszon (Rajka) a folytatódó iszaplerakódásnak köszönhetően 2000-ben stabilizálódott, megerősödött az iszapos folyómedrekben jellemző dunavirág (*Ephoron virgo*) populációja.

A mellékági helyszínen (Lipót), a gyakori tarkakérész (*Ephemera vulgata*) egyedszám csökkenése volt megfigyelhető.

**Tegzesek:** a mellékágrendszerben (a megadott mintákban) gyakori az *Agapetus laniger*, domináns a *Psychomyia pusilla*. Altalában a folyóvízi (gyorsabb vízáramlást kedvelő) fajok dominálnak.

Más, lassú folyású („állóvíz” típusú) vízterekben a nagy fajdiverzitás a legnagyobb érték (pl. Zátonyi-Holt-Duna, Püski és Cikolasziget között). Itt a fajok közül néhány állóvízi faj dominanciája jellemző, azonban az ártéri vízpótló rendszer számos faja is megjelenik a mintákban.

A Mosoni-Dunában az *Agapetus laniger* és a *Lepidostomum hirtum*, együtt a teljes fajspektrum 95%-át adja.

**PUHATESTTÉK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 16**

**Helyszín: Asványi-Duna alsó vége, vizpart)**

<b>Fajösszetétel</b>	<b>A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma</b>	<b>Abundancia</b>	<b>Dominancia</b>
<i>Viviparus acerosus</i>	7	7	11.5
<i>Valvata piscinalis</i>	11	11	18.0
<i>Potamopyrgus jenkinsi</i>	4	4	6.5
<i>Bithynia tentaculata</i>	9	9	14.7
<i>Lymnaea truncatula</i>	0	0	0
<i>Lymnaea auricularia</i>	0	0	0
<i>Lymnaea peregra</i>	10	10	16.4
<i>Planorbis planorbis</i>	5	5	8.2
<i>Gyraulus albus</i>	0	0	0
<i>Dreissena polymorpha</i>	3	3	4.9
<i>Anodonta cygnea</i>	2	2	3.4
<i>Unio pictorum</i>	3	3	4.9
<i>Sphaerium cornutum</i>	0	0	0
<i>Pisidium henslowianum</i>	5	5	8.2
<i>Pisidium supinum</i>	2	2	3.3

**PUHATESTTÉK (MOLLUSCA)**

A mérőhely száma: 17

Helyszín: Arak (Nagy-Kerek)

EOTR kód: 5236 650/281 550

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 07. 22.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Viviparus coniectus</i>	0	0	0
<i>Valvata cristata</i>	32	32	6.0
<i>Bithynia tentaculata</i>	11	11	2.0
<i>Bithynia leachi</i>	90	90	16.8
<i>Lymnaea truncatula</i>	2	2	0.4
<i>Physa fontinalis</i>	21	21	3.9
<i>Planorbis cornuus</i>	5	5	0.9
<i>Planorbis planorbis</i>	79	79	14.8
<i>Anisus spirorbis</i>	11	11	2.0
<i>Anisus vortex</i>	90	90	16.8
<i>Anisus vortex</i>	85	85	15.9
<i>Bathymphalus contortus</i>	41	41	7.6
<i>Hippentis complanatus</i>	30	30	5.6
<i>Segmentina nitida</i>	2	2	0.4
<i>Sphaerium corneum</i>	8	8	1.5
<i>Pisidium casertanum</i>	2	2	0.4
<i>Pisidium milium</i>	20	20	3.7
<i>Pisidium nitidum</i>	7	7	1.3

**PUHATESTVEK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 18**

**Helyszín: Cíkolai-Duna alsó vége)**  
**EOTR kód: 528 400/288 750**

<b>Fajösszetétel</b>	<b>A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 10. 14.</b>	<b>Abundancia év</b>	<b>Dominancia év %</b>
<i>Valvata cristata</i>	2	2	2.5
<i>Valvata piscinalis</i>	13	13	16.25
<i>Bitrynia tentaculata</i>	22	22	27.5
<i>Lymnaea stagnalis</i>	5	5	6.25
<i>Lymnaea truncatula</i>	1	1	1.25
<i>Lymnaea auricularia</i>	4	4	5.0
<i>Physella acuta</i>	14	14	17.5
<i>Planorbis cornuus</i>	3	3	3.75
<i>Planorbis planorbis</i>	2	2	2.5
<i>Gyraulus albus</i>	11	11	13.75
<i>Pisidium henslowianum</i>	3	3	3.75

**PUHATESTTÉK (MOLLUSCA)**

**A mérőhely száma: 19**

**Helyszín: Asványrő (erdő)**

**EOTR kód: 533 350/281 750**

<b>Fajösszetétel</b>	<b>A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma</b>	<b>Abundancia</b>	<b>Dominancia</b>
	<b>07. 02.</b>	<b>év</b>	<b>év %</b>
<i>Carychium minimum</i>	2	2	1.4
<i>Cochlicopa lubrica</i>	28	28	20.0
<i>Oxyloma elegans</i>	14	14	10.0
<i>Succinea putris</i>	2	2	1.4
<i>Cochlodina lamnata</i>	2	2	1.4
<i>Balea biplicata</i>	3	3	2.2
<i>Zonitoides nitidus</i>	7	7	5.0
<i>Aegopinella nitens</i>	9	9	6.4
<i>Bradybaena fruticum</i>	2	2	1.4
<i>Perforatella incarnata</i>	16	16	11.5
<i>Perforatella umbrosa</i>	1	1	0.7
<i>Trichia striolata</i>	9	9	6.4
<i>Trichia hispida</i>	5	5	3.6
<i>Helicigona arbusorum</i>	34	34	24.3
<i>Cepaea hortensis</i>	6	6	4.3

**KÉRESZEK (EPHEMEROPTERA)**

A mérőhely száma: 24.

Helyszín: Rajka, főági szakasz, fűz-, nyártiliget  
EOTR kód: 515 550/297 900

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05.29-06.01.	06.26-30.	08.21-24.		
<i>Cloeon dipterum</i>	1	-	-	1	1,5
<i>Caenis horaria</i>	9	1	-	30	59,7
<i>Caenis robusta</i>	-	-	26	26	38,8

**KÉRESZEK (EPHEMEROPTERA)**

A mérőhely száma: 25.

Helyszín: Lipót (elterelés által érintett mellekág)  
EOTR kód: 535 500/281 750

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	05.28-06.01.	06.26-30.	08.21-24.		
<i>Baetis vernalis</i>	1	-	-	1	0,08
<i>Centroptilum luteolum</i>	-	-	1	1	0,08
<i>Cloeon dipterum</i>	-	-	1	1	0,08
<i>Hestagenia falva</i>	1	-	-	1	0,08
<i>Caenis horaria</i>	-	52	961	1013	82,3
<i>Caenis lactea</i>	-	-	8	8	0,65
<i>Caenis robusta</i>	-	50	156	206	16,7
<i>Ephemera vulgata</i>	2	-	-	2	0,16

**KÉRÉSZEK (EPHMEMEROPTERA)**

**A mérőhely száma: 26.**

**Helyszín: Szögye (Nagybajcs helyett, annak közelében)**

**EOTR kód: 550 250/268 550**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma 05.29-06.01. 06.26-30. 08.21-24				Abundancia év	Dominancia év %
<i>Cloeon dipterum</i>	-	2	3	5	22,7	
<i>Procloeon bifidum</i>	-	-	1	1	4,5	
<i>Heptagenia flava</i>	-	-	1	1	4,5	
<i>Heptagenia sulphurea</i>	1	1	1	3	13,6	
<i>Caenis horaria</i>	3	-	-	3	13,6	
<i>Caenis pseudovivulorum</i>	-	6	3	9	40,9	



## KÉRSZÉK (EPHEMEROPTERA)

A mérőhely száma: 27.

Helyszín: Feketeerdő (elterelés által nem érintett mellékág)  
 FOIR kód: 516 700/289 650

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia év %
	05.21-06.01.	06.26-30.	08.21-24.		
<i>Baetis alpinus</i>	-	-	2	2	2,0
<i>Baetis fuscatus</i>	1	16	26	43	42,2
<i>Baetis vernalis</i>	3	8	9	20	19,6
<i>Cloeon dipterum</i>	-	-	1	1	1,0
<i>Procloeon bifidum</i>	2	-	-	2	2,0
<i>Heplogenia flava</i>	-	3	2	5	4,9
<i>Caenis horaria</i>	-	2	4	6	5,9
<i>Caenis luctuosa</i>	-	-	6	6	5,9
<i>Ephoron virgo</i>	-	-	8	8	7,8
<i>Ephemera vulgata</i>	7	-	-	7	6,8
<i>Potamanthus luteus</i>	-	-	2	2	2,0

**SZITAKÖTŐK (ODONATA)**

A mérőhely száma: 20.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, feketeterdei út, Mosoni-Duna

EOTR kód: 518 100/288 000

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma					Abundancia év	Dominancia év %
	05. 10.	06. 09.	07. 19.	10. 05.			
<i>Calopteryx splendens</i>	1	5	4	6	16	41,1	
<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	5	5	10	25,6	
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	6	4	-	10	25,6	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	1	1	-	2	5,1	
<i>Somatochlora metallica</i>	-	-	1	-	1	2,6	

**SZITAKÖTŐK (ODONATA)**

A mérőhely száma: 21.

Helyszín: Rajka, Ördög-sziget, sekély tavak

EOTR kód: 517 350/295 700

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma					Abundancia év	Dominancia év %
	06. 09.	07. 19.	09. 07.				
<i>Lestes sponsa</i>	5	-	-	-	5	2,6	
<i>Sympetma fusca</i>	-	3	-	-	3	1,5	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	30	1	-	-	31	16,1	
<i>Ischnura elegans pontica</i>	-	17	31	-	48	24,9	
<i>Ischnura pumilio</i>	-	2	2	-	4	2,1	
<i>Anax imperator</i>	-	15	5	-	20	10,4	
<i>Hemianaes ephippiger</i>	-	2	-	-	2	1	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	1	-	1	0,5	
<i>Orithetrum cancellatum</i>	-	4	4	-	8	4,1	
<i>Crocotthemis erythraea</i>	-	15	45	-	60	31,1	
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	-	3	-	-	3	1,5	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	2	-	-	2	1	
<i>Sympetrum meridionale</i>	-	1	-	-	1	0,5	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	2	-	-	2	1	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	3	-	-	3	1,5	

**SZITAKÖTÖK (ODONATA)**

A mérőhely száma: 22.

Helyszín: Lipót, Zsejkei-csatorna

EOTR kód: 531 250/279 700

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
	06. 09.	07. 19.	év	év	év %
<i>Calopteryx splendens</i>	-	24	24	24	64,9
<i>Platycnemis pennipes</i>	2	-	2	2	5,4
<i>Ischnura elegans pontica</i>	-	10	10	10	27
<i>Anax imperator</i>	-	1	1	1	2,7

**SZITAKÖTÖK (ODONATA)**

A mérőhely száma: 23.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Parti-erdő

EOTR kód: 517 300/285 825

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
	05. 10.	09. 07.	év	év	év %
<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	3	3	3	20
<i>Coenagrion scitulum</i>	1	-	1	1	6,7
<i>Anaciaeschna isosceles</i>	-	6	6	6	40
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	2	2	2	13,3
<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	2	2	2	13,3
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	-	1	1	6,7

**TEGZESEK (TRICHOPTERA)**

A mérőhely száma: 13.

Helyszín: Halászi, Mosoni-Duna  
EOTR kód: 283 400/521 150

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	V. 23-25.	VI. 21-22.	VII. 1-3.		
<i>Glossosoma boltoni</i>	3	2	10	15	00,25
<i>Psychomyia pusilla</i>	65	32	4	101	1,67
<i>Agapetus laniger</i>		2793	836	3629	60,05
<i>Oxyethira flavicornis</i>		3		3	0,04
<i>Oxyethira tristella</i>		6	1	7	0,11
<i>Hydroptila forcipata</i>		5		5	0,08
<i>Hydroptila vectis</i>		1		1	0,01
<i>Ithytrichia lamellaris</i>		1	1	2	0,03
<i>Orthotrichia angustella</i>			1	1	0,01
<i>Orthotrichia costalis</i>		13	4	17	0,28
<i>Lepidostoma hirtum</i>	151	691	632	1474	24,39
<i>Hydroptila sparsa</i>	9		299	305	5,08
<i>Agraylea sexmaculata</i>			1	1	0,01
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1		2	0,03
<i>Hydroptysche angustipennis</i>		1		1	0,01
<i>Hydroptysche bulgaromanorum</i>		2	1	3	0,04
<i>Hydroptysche contubernalis</i>	5	13	15	33	0,55
<i>Hydroptysche</i> sp. indet.	15	62	41	118	1,95
<i>Cynus crenaticornis</i>			4	4	0,06
<i>Ecnomus tenellus</i>	3			3	0,04
<i>Athripsodes aterrimus</i>		5	5	10	0,16
<i>Athripsodes cinereus</i>		9	3	12	0,19
<i>Ceraclea alboguttata</i>		12	5	17	0,28

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
	V. 23-25.	VI. 21-22.	VII. 1-3.		
<i>Mystacides longicornis</i>		3		3	0,04
<i>Mystacides nigra</i>		1		1	0,01
<i>Oecetis furva</i>			1	1	0,01
<i>Oecetis notata</i>		24	5	29	0,48
<i>Oecetis lacustris</i>		10	9	19	0,31
<i>Oecetis ochracea</i>	1			1	0,01
<i>Goera pilosa</i>	3	18	6	27	0,44
<i>Ceraclea dissimilis</i>		17	6	23	0,38
<i>Setodes punctatus</i>		20	1	21	0,34
<i>Leptocerus tineiformis</i>		1	1	2	0,03
<i>Hydropsyche modesta</i>	3	69	24	96	1,58
<i>Cheumatopsyche lepida</i>		17	3	20	0,33
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	24	9	34	0,56

**(TEGZESEK (TRICHOPTERA))**

**A mérőhely száma: 14.**

**Helyszín:** Ciklászsiget, köhíd tövében = Ciklászsiget artéri vizpótlás  
**EOTR kód:** 288 700/526 300

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		Abundancia	Dominancia
	VI. 27.	VII. 26.		
<i>Rhyacophila dorsalis</i>		1	1	0,11
<i>Glossosoma boltoni</i>	19	12	31	3,64
<i>Agapetus laniger</i>	74	1	75	8,81
<i>Orthotrichia costalis</i>	3	14	17	1,99
<i>Orthotrichia tragetti</i>	2		2	0,23
<i>Oxyethira flavicornis</i>	63	87	150	17,62
<i>Hydroptila forcipata</i>	1		1	0,11
<i>Hydroptila sparsa</i>	27	61	88	10,34
<i>Agraylea sexmaculata</i>	3	13	16	1,88
<i>Hydropsyche bulbifera</i>		1	1	0,11
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	2			0,23
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	2	3	5	0,58
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	2	1	3	0,35
<i>Hydropsyche</i> sp. indet.	8	17	25	2,93
<i>Holocentropus picicornis</i>		1	1	0,11
<i>Cyrrus crenaticornis</i>		10	10	1,17
<i>Psychomyia pusilla</i>	52	160	212	24,91
<i>Lype phaeopa</i>	1		1	0,11
<i>Ecnomus tenellus</i>	7	8	15	1,76
<i>Phryganea grandis</i>	2	1	3	0,35
<i>Goera pilosa</i>	14	55	69	8,10
<i>Lepidostoma hirtum</i>	5		5	0,58
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	1	4	0,47
<i>Ceraclea alboguttata</i>	1	1	2	0,23

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		Abundancia év	Dominancia év %
	VI. 27.	VII. 26.		
<i>Ceraclea dissimilis</i>	2	2	4	0,47
<i>Mystacides longicornis</i>	7	7	14	1,64
<i>Mystacides nigra</i>		5	5	0,58
<i>Oecetis furva</i>		8	8	0,94
<i>Oecetis lacustris</i>	11	49	60	7,05
<i>Oecetis ochracea</i>	9	13	22	2,58
<i>Setodes punctatus</i>	1		1	0,11

**TEGZESEK (TRICHOPTERA)**

**A mérőhely száma: 15.**

**Helyszín: Püski, Zátonyi-Holt-Duna**

**EOTR kód: 286 600/525900**

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		Abundancia év	Dominancia év %
	VI. 28.	VII. 24.		
<i>Rhyacophila dorsalis</i>		1	1	0,05
<i>Glossosoma boltoni</i>	177	43	220	12,58
<i>Agapetus laniger</i>	115	8	123	7,03
<i>Orthotrichia angustella</i>	5	9	14	0,80
<i>Orthotrichia costalis</i>		2	2	0,11
<i>Oxyethira flavicornis</i>	2	9	11	0,62
<i>Oxyethira tristella</i>	1			0,05
<i>Hydroptila sparsa</i>	44	4	48	2,74
<i>Agryllea sexmaculata</i>	4	3	7	0,40
<i>Hydropteryche angustipennis</i>	13			0,74
<i>Hydropteryche bulbifera</i>	17	3	20	1,14
<i>Hydropteryche bulgaromanorum</i>	22	3	25	1,43
<i>Hydropteryche contubernalis</i>		3	3	0,17
<i>Hydropteryche modesta</i>	4	2	6	0,34
<i>Hydropteryche pellucidula</i>	30	12	42	2,40
<i>Hydropteryche sp. indet.</i>	58	17	75	7,29
<i>Cheumatopsyche leipda</i>	5	1	6	0,34
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	6	7	13	0,74
<i>Cyrtus crenaticornis</i>		2	2	0,11
<i>Cyrtus trimaculatus</i>		1	1	0,05
<i>Holocentropus picicornis</i>		1	1	0,05
<i>Psychomyia pusilla</i>	41	104	145	8,29



Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma		VI. 28.	VII. 24.	Abundancia év	Dominancia év %
<i>Ecnomus tenellus</i>	6	18		24	1,37	
<i>Phryganea grandis</i>	3			3	0,17	
<i>Goera pilosa</i>	2	6		8	0,45	
<i>Lepidostoma hirtum</i>	187	6		193	11,04	
<i>Athripsodes aterrimus</i>	1			1	0,05	
<i>Athripsodes cinereus</i>	2	63		65	3,71	
<i>Ceraclea alboguttata</i>	11	28		39	2,23	
<i>Ceraclea dissimilis</i>	3	70		73	4,17	
<i>Ceraclea senilis</i>	1			1	0,05	
<i>Mystacides azurea</i>	1			1	0,05	
<i>Mystacides longicornis</i>	139	129		268	15,33	
<i>Mystacides nigra</i>		1		1	0,05	
<i>Trienodes bicolor</i>		1		1	0,05	
<i>Oecetis furva</i>	8	7		15	0,85	
<i>Oecetis lacustris</i>	4	8		12	0,68	
<i>Oecetis notata</i>	9	127		136	7,78	
<i>Oecetis ochracea</i>	31	30		61	3,48	
<i>Setodes punctatus</i>	6	4		10	0,57	
<i>Leptocerus tineiformis</i>	60	11		71	4,06	

Rajkán, az elterelés által érintett főági helyszínen, és Lipóton, az elterelés hatására szintén komoly változásokat szenvedett mellékági vizsgálati helyszínen is a főként eutrofikálódott vizekben elszaporodó *Caenis horaria*, illetve *Caenis robusta* törpekerészék nagy arányú jelenléte volt a jellemző. Ezen felül Rajkánál hiányzott a nagyobb folyókban egyébként típikusan

## Kéreszek (Ephemeroptera)

szarazföldi fajok egyaránt bőséggel előfordultak a nedves erdőkben. hogy emberi vagy más tevékenység mennyire változtatta meg a korábbi állapotokat. Mocsári és

• A mentett oldali erdők malakológiai állapotában attól függően volt tapasztalható változás, *strigata* védett csigafaj sem nevezhető ritkának.

fajok voltak. A talált fajok többsége gyakori, s még a csak erre a földrajzi tájra jellemző *Trichia* területen, ahol éppen fakitermelés nincsen. A megtalált fajok a korábbi években is regisztráltak

• Az ártéri erdő csigafauája zavartalanul mutatkozott a Pálfi-sziget és az ásványrári erdők mindegyike jellegzetes folyami faj, és a Duna Győrtől lefele eső szakaszán sokféle megtalálható.

• A Mosoni-Duna gyakori fajainak egyedszáma stagnálni látszik. A most gyűjtött fajok

kialakulását bizonyítja.

Unionida kagylók egyedszáma a kungró emelkedése, a csendesebb vízű, iszapos mediterrészek követő évekhez képest. Itt is a Dunából eredeztethető, rheofil fajok vannak többségben, de az

• A Duna mellékágaiban viszonylag nagy fajbőség volt tapasztalható az elterelést közvetlenül vizárazótól lefele haladó folyó egyre változatosabb élőhelyeknek köszönhető.

a mellékágak faunájából kerülnek a folyóba, tehát a fauna diverzitásának emelkedése a

Hangsúlyozni kell, hogy a megtalált fajok ténylegesen a Dunában találhatóak, és nem elsősorban Rajkától lefele egyre több faj népesíti be a Dunát, és az egyedek gyakorisága is növekszik.

szekélyvízi, rheofil fajok dominálnak. A négy ponton végzett gyűjtés adataiból látszik, hogy korábbi néhány év során tapasztalt állapothoz képest. Ezen a folyószakaszon továbbra is a

• A Duna puhatestű-fauájában az elterelt szakaszon nem találtunk lényeges változást a szinte csak az antropogén tényezők lehetnek végeztesek.

mocsáriak a közvetlen emberi beavatkozásra érzékenyebbek, a szárazföldi fajokra nézve pedig

gazdagsga elsősorban a vizek mennyiségi és áramlási viszonyaitól függ, ezzel szemben a A fő élőhely típusokat összehasonlítva úgy tűnik, hogy a Szigetközben a folyami malakofauna

korábbi dunai élőhelyeiről kipuuszultak, rekolonizálni látszanak régebbi élőhelyeiket.

inaktiv fajok betelepülésének. Ezzel párhuzamosan egyes puhatestűek, amelyek bizonyos tovább is folyik, mert a kis kiterjedésű élőhelyek nem oly stabilak, hogy ellen tudjanak állni az

*Sinmodonta woodiana*) megjelenését regisztrálták a Szigetközben. A fauna átrendeződése A 2001-ben végzett malakológiai gyűjtések újabb idegen fajok (*Corbicula fluminea*,

## Puhatestűek (Mollusca)

### Megjegyzések a 2001. évi adatcseréhez

A szigetközi tegzes-együttesek rendkívül gazdagok, amint az a minták faj- és egyedszámán látszik. A kedvező időjárási körülmények közötti mintavételek rendkívül magas fajszámokat eredményeztek: egyetlen gyűjtés alatt a Duna vagy az ártéri vízpótlás mentén 24-28 fajt, a püski Zátonyi-Holt-Duna mellett 36-40 fajt gyűjtöttünk, a begyűjtött példányok száma némelyik mintában meghaladta a 4000-et, sőt egy alkalommal a 6000-et.

Altalános az az észrevétel, hogy egyes, gyorsan folyó, oxigéndús vizekre („felső középszakasra”) jellemző folyóvízi fajok dominanciáértéke folyamatosan nagy.

- A Dunában az elmúlt négy évben újra fajgazdag tegzes-együttesek élnek.
- Az ártéri vízpótlás, mint az elterelés óta kialakított, tulajdonképpen félig mesterséges víztest már teljesen benépesült. A 2001. évben észlelt heves vízszint-ingadozások láthatóan nem hagytak még értékelhető nyomot a tegzes-együttesekben.

### Tegzesek (Trichoptera)

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 pedig 37 volt a kimutatott fajok száma.

(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 pedig 37 volt a kimutatott fajok száma.

A Duna elterelésének következtében három 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) *Orithetrum brunneum* illetve fag tűrésű fajok megjelenése volt megfigyelhető, a fajszám csökkenéssel parhuzamosan.

drasztikusan átalakította. Az állóvizekre jellemző gazdag fauna értékes elemei helyett folyóvízi, növényzeti vizet (Gaztűi-holt-Duna, Lipóti-csatorna, Zsejkei-csatorna, Nováki-csatorna) többletvíz a terület jellegzetes, lassan áramló, sodrásmentes részekben bővelkedő, de nem befolyásolta a folyóvízi fauna összetételét. Viszont a vízpótlás érdekében biztosított faunájában nem történt számottevő változás. A Mosoni-Dunán a megnövekedett vízmennyiség beavatkozások hatására: a hullámtér és a mentett oldal sekély és mély kavicsbányatavainak (1992-2001). A különböző víztípusok fajegyüttese elterőden alakultak az öket érintő A szitakötőket tekintve a Szigetköz hazánk leghosszabb ideje évenként monitorozott területe

### Szitakötők (Odonata)

Feketeerdőről, a Mosoni-Dunából.

A mérsekkelten potamofil - állóvízi, de nálunk ritka *Ephemera glaucops* most került elő először a szigetközi monitorozás során rendszeresen megfigyelt vizsgálati pontok egyikéről, nevezetesen ponton.

*virgo* megtelepedésére, majd ezt követően a populáció megerősödésére a rajkai megfigyelési Mivel a meder eliszaposodása már "kellően" előrehaladt, 1999-ben lehetőség nyílt az *Ephoron* A kérészek jelentős része egyaránt igényli az iszapos medret és a többé-kevésbé áramló vizet. ismételten regisztrált és 2001-ben is megtalált olyan jellegzetes faj, mint az *Ephemera vulgata*.

előforduló *Heptagenia sulphurea*, Lipótnál pedig a Mosoni-Dunában (mint hasonló meder-adottságokkal rendelkező, és a lipóti-ág eredeti vízhozamához hasonló vízhozamú mellékágban)

**Puhatestűek (Mollusca)**

Mérőhely száma:

Helyszín: A Duna különböző mintavételi pontjai.  
A mintavétel ideje: 2001. október 22 - november 1.

Megtígyelt fajok	Relatív gyakoriság		
	Rajka 1849 fkm	Dunasziget 1831 fkm	Lipót 1824 fkm
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	1	2	4
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)	5	6	5
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. Pfeiffer, 1828)	2	3	2
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	6	6	6
<i>Paladilhia oshanovae</i> Pinter L., 1968	0	1	1
<i>Bitihya tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	3
<i>Bitihya leach</i> (Sheppard, 1823)	0	0	0
<i>Lymnaea truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	2	5	5
<i>Lymnaea palustris</i> (O. F. Müller, 1774)	1	1	2
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1
<i>Lymnaea auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	1	2	0
<i>Lymnaea peregra</i> (O. F. Müller, 1774)	6	6	6
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. Müller, 1774	6	6	6
<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805	1	3	3
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	2	4	4
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	4	4	3
<i>Gyraulus parvus</i> (Say, 1817)	3	4	3
<i>Bathytrophalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	4	3	3
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)	5	5	5
<i>Sphaerium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)	2	3	3
<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758)	1	3	3
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	2	0	3
<i>Unio crassus</i> Retzius, 1788	0	0	0

\* A relatív gyakoriság értelmezése:

1. kategória: "nagyon ritka" - csak néhány példány formájában került elő, több alkalommal történő gyűjtés során is

2. kategória: "ritka" - több gyűjtés alkalmával is megtalálható, de csak véletlenszerűen, keves példányszámban és néhány leíróhelyen

3. kategória: "egyenletesen ritka" - több gyűjtőhelyen előfordul, rendszerezsen megtalálható, de mindentűl csak kis példányszámban

4. kategória: "nem gyakori" - általában előfordul a neki megfelelő biotópokban, de sehol nem képez felismerhetően összerűggő, sűrű populációkat

5. kategória: "helyenként gyakori" - majdnem minden leíróhelyen előfordul és egyes leíróhelyeken sűrű populációi is vannak

6. kategória: "egyenletesen gyakori" - minden leíróhelyen vannak felismerhetően összerűggő, olykor kifejezetten sűrű populációi

<i>Pisidium molitessertianum</i> Paladilhe, 1866	0	2	2	2
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	5	6	6	6
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	5	5	5	5
<i>Pisidium supinum</i> A. Schmidt, 1851	5	5	5	5
<i>Pisidium henstowanum</i> (Sheppard, 1823)	6	6	6	6
<i>Pisidium subtruncat</i> Malm, 1855	6	6	6	6

### Puhatestüek (Mollusca)

Mérőhely száma: 18

Helyszín: Cíkolai Duna-ág)

EOTR kód: 527850/288850

A mintavétel ideje: 2001. október 22.

<b>Megfigyelt fajok</b>	<b>Relatív gyakoriság</b>
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)	5
<i>Lymanaea auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	4
<i>Lymanaea peregra</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Lymanaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Planorbis cornuus</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Anodonta cygnaea</i> (Linnaeus, 1758)	6

**Puhatestések (Mollusca)**  
Mérőhely száma: 16  
Helyszín: Ásványi-Duna alsó szakasza)  
EOTR kód: 536650/278300  
A mintavétel ideje: 2001. október 23 – november 1.

Megfigyelt fajok	Relatív gyakoriság
<i>Viviparus acerossus</i> (Bourguignat, 1862)	3
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	4
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)	5
<i>Valvata naticina</i> (Menke, 1845)	5
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. Pfeiffer, 1828)	4
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Smith Gray, 1843)	5
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Bithynia leach</i> (Sheppard, 1823)	3
<i>Lymnaea truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	5
<i>Lymnaea auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Lymnaea peregra</i> (O. F. Müller, 1774)	5
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. Müller, 1774	4
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Anisus spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	4
<i>Gyraulus parvus</i> (Say, 1817)	4
<i>Planorbis cornus</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805	5
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	6
<i>Sphaerium rivicola</i> (Lamarck, 1799)	1
<i>Sphaerium cornuum</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Sphaerium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)	4
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Anodonta cygnaea</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Pisidium supinum</i> A. Schmidt, 1851	6
<i>Pisidium henslowianum</i> (Sheppard, 1823)	6
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	6
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	5
<i>Pisidium moitessierianum</i> Paladilhe, 1866	5
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	6

**Puhatestűek (Mollusca)**

Mérőhely száma: 19

Helyszín: Asványrét (erdő)

EOTR kód: 533350/281750

A mintavétel ideje: 2001. október 22.

Megfigyelt fajok	Relatív gyakoriság
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Anisus spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	4
<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805	4
<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller, 1774	6
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)	6
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Succinea oblonga</i> Draparnaud, 1801	5
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	5
<i>Valvata pulchella</i> Studer, 1820	6
<i>Vallonia costata</i> (O. F. Müller, 1774)	5
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	6
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	5
<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828	5
<i>Balea biplicata</i> (Montagu, 1803)	4
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Aegopinella nitens</i> (Michaud, 1831)	6
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Trichia hispida</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Trichia striolata danubialis</i> (C. Pfeiffer, 1828)	6
<i>Bradybaena fruticum</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Perforatella umbrosa</i> (C. Pfeiffer, 1828)	4
<i>Perforatella incarnata</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Helicigona arbusistorum</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	4

**Puhatestűek (Mollusca)**

Mérőhely száma: 18

Helyszín: Czikolai-Duna alsó vége)

BOTR kód: 527850/288850

A mintavétel ideje: 2001. október 23.

Megfigyelt fajok	Relatív gyakoriság
<i>Valvata piscinalis</i> (O. F. Müller, 1774)	5
<i>Lymnaea auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	4
<i>Lymnaea peregra</i> (O. F. Müller, 1774)	6
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Amisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Planorbis barbus</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	6
<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758)	6



**Szitakötők (Odonata)**

A mérőhely száma: 20

Helyszín: Mosonmagyaróvár, feketeerdei út, Mosoni-Duna  
EOTR kód: 518100/288000

Fajsszététel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
	05. 22.	06. 08.	07. 12.	év	év %
Calopteryx splendens	1	18	17	36	46,1
Platycnemis pennipes	-	8	10	18	23,0
Gomphus vulgatissimus	3	12	5	20	25,6
Ophiogomphus cecilia	-	1	2	3	3,8
Somatochlora metallica	-	-	1	1	1,3

**Szitakötők (Odonata)**

A mérőhely száma: 21.

Helyszín: Rajka, Ördög-sziget, sekély tavak  
EOTR kód: 517 350/295 700

Fajsszététel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
	05. 22.	06. 08.	07. 12.	08. 24.	év %

Lestes sponsa	-	-	-	4	1,9
Sympecma fusca	-	-	21	-	10,0
Enallagma cyathigerum	27	27	37	-	43,7
Ischnura elegans pontica	2	-	1	7	4,8
Ischnura pumilio	-	-	1	-	0,5
Anax imperator	-	-	-	1	0,5
Lestes barbarus	-	-	1	-	0,5
Erythronma najas	14	-	-	-	6,7
Orithrum cancellatum	3	6	1	3	6,3
Coenagrion puella	-	-	-	2	0,9
Sympetrum depressiusculum	-	-	18	-	6,3
Sympetrum striolatum	-	-	1	-	0,5
Sympetrum meridionale	-	-	1	-	0,5
Sympetrum sanguineum	-	-	3	-	1,4
Sympetrum vulgatum	-	-	8	-	3,8
Coenagrion scitulum	-	10	-	-	4,8
Aeschna mixta	-	-	-	2	0,9
Anax parthenope	-	-	4	1	2,4
Orithrum albistylum	-	-	1	-	0,5

**Szítakötők (Odonata)**

A mérőhely száma: 22.

Helyszín: Lipót, Zsejkei-csatorna

EOTR kód: 531 250/279 700

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma	Abundancia	Dominancia
<i>Calopteryx splendens</i>	2	2	50
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	-	25
<i>Ischnura elegans pontica</i>	-	1	25

**Szítakötők (Odonata)**

A mérőhely száma: 23.

Helyszín: Mosonmagyaróvár, Parti-erdő, lép

EOTR kód: 517 300/285 825

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma	Abundancia	Dominancia
	06.08.	év	év %
<i>Coenagrion pulchellum</i>	1	1	50
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	1	50

**KÉRÉSZEK (EPHEMEROPTERA)**

A mérőhely száma: 24.

Helyszín: Rajka, főági szakasz, fűz-, nyártiliget

EOTR kód: 515 550/297 900

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
	05.28	08.12.	09.11	év	év %
<i>Cloeon dipterum</i>	1	-	-	1	1,2
<i>Caenis horaria</i>	57	-	1	58	68,2
<i>Caenis robusta</i>	19	-	-	19	22,4
<i>Caenis lactea</i>	3	-	-	3	3,5
<i>Caenis macrura</i>	1	-	-	1	1,2
<i>Ephoron virgo</i>	-	3	-	3	3,5

**KÉRÉSZEK (EPHEMEROPTERA)**

A mérőhely száma: 25.

Helyszín: Lipót (elterelés által érintett mellékág)

EOTR kód: 535 500/281 750

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia	Dominancia
	05.31	06.26.	08.09.	év	év %
<i>Cloeon dipterum</i>	-	1	-	1	0,12
<i>Heptagenia sulphurea</i>	1	-	-	1	0,12
<i>Caenis horaria</i>	-	-	825	825	99,1
<i>Ephoron virgo</i>	-	-	5	5	0,6

**KÉRÉSZEK (EPHMEMEROPTERA)**

A mérőhely száma: 26.

Helyszín: Szögye (Nagybajcs helyett, annak közelében)

EOTR kód: 550 250/268 550

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
<i>Cloeon dipterum</i>	1	-	-	1	2,17
<i>Baetis muticus</i>	-	1	-	1	2,17
<i>Heptagenia flava</i>	2	2	-	4	8,7
<i>Heptagenia sulphurea</i>	3	2	-	5	10,8
<i>Caenis horaria</i>	-	17	2	19	41,3
<i>Caenis robusta</i>	-	16	-	16	34,8

**KÉRÉSZEK (EPHMEMEROPTERA)**

A mérőhely száma: 27.

Helyszín: Feketeerdő (eltérés által nem érintett mellékág)

EOTR kód: 516 700/289 650

Fajösszetétel	A mintavétel időpontjában gyűjtött példányok száma			Abundancia év	Dominancia év %
<i>Baetis alpinus</i>	-	-	2	2	0,01
<i>Baetis fuscatus</i>	-	1	1	2	0,01
<i>Cloeon dipterum</i>	1	-	-	1	-
<i>Heptagenia sulphurea</i>	1	-	-	1	-
<i>Ephemera notata</i>	-	1	-	1	-
<i>Caenis horaria</i>	2	-	-	2	0,01
<i>Ephoron virgo</i>	-	~12000	-	~12000	99,8
<i>Ephemera vulgata</i>	5	2	-	7	0,05
<i>Ephemera glaucops</i>	-	1	-	1	-

## TEGZESEK (TRICHOPTERA)

A mérőhely száma: 13.

Helyszín: Halászi, Mosoni-Duna (fénycsapda, 2000. évi és részben 2001. évi adatok)  
EOTR kód: 283 400/521 150

Halászi fénycsapda		Abundancia (%)		Dominancia (%)	
		2000		2001	
	<i>Rhyacophila dorsalis</i> Curt.		0,00		0,00
	<i>Rhyacophila pascoei</i> McL.		0,00		0,00
	<i>Glossosoma boltoni</i> Curt.	116	0,77	51	3,15
	<i>Agapetus laniger</i> Pict.	8956	59,32		0,00
	<i>Orthotrichia angustella</i> McL.	10	0,07		0,00
	<i>Orthotrichia costalis</i> Curt.	30	0,20		0,00
	<i>Orthotrichia tragetti</i> Moseley	1	0,01		0,00
	<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton	5	0,03	1	0,06
	<i>Oxyethira flavicornis</i> Pict.	58	0,38	5	0,31
	<i>Oxyethira iristella</i> Klap.	11	0,07	3	0,19
	<i>Hydroptila angustata</i> Moseley		0,00		0,00
	<i>Hydroptila dampfi</i> Ulmer		0,00		0,00
	<i>Hydroptila forcipata</i> Eaton	10	0,07	1	0,06
	<i>Hydroptila lotensis</i> McL.		0,00		0,00
	<i>Hydroptila sparsa</i> Curt.	469	3,11	14	0,86
	<i>Hydroptila vectis</i> Curt.	1	0,01		0,00
	<i>Agrylæa sexmaculata</i> Curt.	27	0,18		0,00
	<i>Hydroptysche angustipennis</i> Curt.	1	0,01		0,00
	<i>Hydroptysche bulbifera</i> McL.		0,00		0,00
	<i>Hydroptysche bulgaromanorum</i> Mal.	5	0,03		0,00
	<i>Hydroptysche contubernalis</i> McL.	174	1,15	12	0,74
	<i>Hydroptysche modesta</i> Navás	166	1,10	3	0,19
	<i>Hydroptysche ornata</i> McL.		0,00		0,00
	<i>Hydroptysche pellucidula</i> Curt.	54	0,36		0,00
	[ <i>Hydroptysche</i> sp. <i>indet. females</i> ]	348	2,30	339	20,93
	<i>Cheumatopsyche lepida</i> Pict.	34	0,23		0,00
	<i>Neureclipsis bimaculata</i> L.	8	0,05		0,00
	<i>Holocentropus picicornis</i> Steph.	1	0,01		0,00
	<i>Cyrrus crenaticornis</i> Kol.	4	0,03	1	0,06
	<i>Cyrrus trimaculatus</i> Curt.		0,00		0,00
	<i>Psychomyia pusilla</i> F.	1769	11,72	825	50,93
	<i>Lype phaeopa</i> Steph.	4	0,03		0,00

<i>Tinodes waeneri</i> L.		0,00		0,00
<i>Ecnomus tenellus</i> Ramb.	9	0,06		0,00
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curt.		0,00	44	2,72
<i>Agrypnia pagetana</i> Curt.		0,00	1	0,06
<i>Agrypnia varia</i> F.		0,00		0,00
<i>Phyganea bipuncta</i> Retz.		0,00		0,00
<i>Phyganea grandis</i> L.		0,00		0,00
<i>Limnephilus affinis</i> Curt.	18	0,12	1	0,06
<i>Limnephilus auricula</i> Curt.		0,00		0,00
<i>Limnephilus decipiens</i> Kol.	1	0,01		0,00
<i>Limnephilus flavicornis</i> F.	1	0,01		0,00
<i>Limnephilus incisus</i> Curt.		0,00		0,00
<i>Limnephilus lunatus</i> Curt.	1	0,01	1	0,06
<i>Limnephilus vitatus</i> F.		0,00		0,00
<i>Grammotaulius nigripunctatus</i> Retz.		0,00		0,00
<i>Glyptotaelius pellucidus</i> Retz.		0,00		0,00
<i>Anabolia furcata</i> Brau.	111	0,74		0,00
<i>Halesus radialis</i> Curt.	2	0,01		0,00
<i>Halesus tessellatus</i> Ramb.	5	0,03		0,00
<i>Stenophylax permistus</i> McL.		0,00	1	0,06
<i>Goera pilosa</i> F.	78	0,52	39	2,41
<i>Silo piceus</i> Brau.		0,00	1	0,06
<i>Lepidostoma hirtum</i> F.	2300	15,23	269	16,60
<i>Athripsodes albifrons</i> L.		0,00		0,00
<i>Athripsodes aterrimus</i> Steph.	13	0,09		0,00
<i>Athripsodes cinereus</i> Curt.	17	0,11		0,00
<i>Ceraclea alboguttata</i> Hag.	27	0,18		0,00
<i>Ceraclea annulicornis</i> Steph.		0,00		0,00
<i>Ceraclea dissimilis</i> Steph.	63	0,42	1	0,06
<i>Ceraclea nigronervosa</i> Retz.		0,00		0,00
<i>Ceraclea riparia</i> Albd.		0,00		0,00
<i>Ceraclea senilis</i> Burm.	1	0,01	1	0,06
<i>Mystacides azurea</i> L.	2	0,01		0,00
<i>Mystacides longicornis</i> L.	12	0,08		0,00
<i>Mystacides nigra</i> L.	2	0,01		0,00
<i>Trienodes bicolor</i> Curt.		0,00		0,00
<i>Oecetis furva</i> Ramv.	4	0,03		0,00
<i>Oecetis lacustris</i> Pict.	48	0,32		0,00
<i>Oecetis notata</i> Ramb.	78	0,52		0,00

Összesen			
	15099	100,00	1620
<i>Oecetis ochracea</i> Curt.	14	0,09	6
<i>Paroecetis strucki</i> Klap.	1	0,01	
<i>Setodes punctatus</i> F.	27	0,18	
<i>Lepiocerus tineiformis</i> Curt.	2	0,01	
<i>Sericostoma flavicornis</i> Schneider		0,00	
			100,00

### Tegzesek (Trichoptera)

Mérőhely száma: -

Helyszin: ártéri vízpótló rendszert több pontja (2000-2001)

EOTR kód: -

Duna ártere	2000		2001	
	Abundancia (%)	Donnancia (%)	Abundancia (%)	Donnancia (%)
<i>Rhyacophila dorsalis</i> Curt.	96	1,68	21	0,21
<i>Glossosoma boltoni</i> Curt.	359	6,29	737	7,44
<i>Agapetus laniger</i> Pict.	654	11,46	3371	34,01
<i>Orthotricha angustella</i> McL.		0,00	4	0,04
<i>Orthotricha costalis</i> Curt.	27	0,47	12	0,12
<i>Orthotricha tragetti</i> Moseley	2	0,04	1	0,01
<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton		0,00	1	0,01
<i>Oxyethira flavicornis</i> Pict.	160	2,80	60	0,61
<i>Oxyethira trisella</i> Klap.		0,00	1	0,01
<i>Hydroptila angustata</i> McL.		0,00		0,00
<i>Hydroptila forcipata</i> Eaton	1	0,02	7	0,07
<i>Hydrotila loensis</i> McL.		0,00		0,00
<i>Hydroptila sparsa</i> Curt.	2296	40,23	208	2,10
<i>Agraylea sexmaculata</i> Curt.	18	0,32	2	0,02
<i>Hydroptysche angustipennis</i> Curt.		0,00	6	0,06
<i>Hydroptysche bulbifera</i> McL.	1	0,02		0,00
<i>Hydroptysche bulgaromanorum</i> Mal.	114	2,00	13	0,13
<i>Hydroptysche contubernalis</i> McL.	11	0,19	18	0,18
<i>Hydroptysche exocellata</i> Dufour		0,00	6	0,06
<i>Hydroptysche modesta</i> Navás	2	0,04	1	0,01
<i>Hydroptysche pellucidula</i> Curt.	20	0,35	33	0,33
[ <i>Hydroptysche</i> sp. <i>indet. females</i> ]	112	1,96	92	0,93
<i>Chenmatopsysche lepida</i> Pict.		0,00	11	0,11

Duna őrere		2000		2001	
Abundancia	Abundancia (%)	Abundancia	Abundancia (%)	Abundancia	Abundancia (%)
		7	0,12	2	0,02
	<i>Neureclipsis bimaculata</i> L.				
	<i>Holocentropus picicornis</i> Steph.	1	0,02		0,00
	<i>Cyrrus crenaticornis</i> Kol.	10	0,18		0,00
	<i>Cyrrus flavidus</i> McL.		0,00		0,00
	<i>Cyrrus trimaculatus</i> Curt.		0,00	2	0,02
	<i>Psychomyia pusilla</i> F.	906	15,88	3992	40,27
	<i>Lype phaeopa</i> Steph.	1	0,02	14	0,14
	<i>Tinodes waeneri</i> L.		0,00	2	0,02
	<i>Ecnomus tenellus</i> Ramb.	57	1,00	23	0,23
	<i>Phryganea bipuncta</i> Reiz.		0,00	2	0,02
	<i>Phryganea grandis</i> L.	3	0,05	1	0,01
	<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curt.		0,00	60	0,61
	<i>Limnephilus affinis</i> Curt.	1	0,02		0,00
	<i>Limnephilus auricula</i> Curt.	1	0,02		0,00
	<i>Limnephilus decipiens</i> Kol.	2	0,04		0,00
	<i>Limnephilus flavicornis</i> F.		0,00		0,00
	<i>Limnephilus griseus</i> L.	1	0,02	1	0,01
	<i>Limnephilus incisus</i> Curt.		0,00		0,00
	<i>Limnephilus lunatus</i> Curt.		0,00		0,00
	<i>Limnephilus vitatus</i> F.	1	0,02		0,00
	<i>Glyphotaelius pellucidus</i> Reiz.		0,00		0,00
	<i>Anabolia furcata</i> Brau.		0,00	88	0,89
	<i>Halesus radialis</i> Curt.		0,00	4	0,04
	<i>Halesus tessellatus</i> Ramb.	2	0,04	20	0,20
	<i>Stenophylax permistus</i> McL.		0,00	1	0,01
	<i>Goera pilosa</i> F.	129	2,26	194	1,96
	<i>Silo nigricornis</i> Picl.	2	0,04	2	0,02
	<i>Silo piceus</i> Brau.		0,00	1	0,01
	<i>Lepidostoma hirtum</i> F.	13	0,23	487	4,91
	<i>Athripsodes aterrimus</i> Steph.	7	0,12		0,00
	<i>Athripsodes cinereus</i> Curt.	16	0,28	15	0,15
	<i>Ceraclea alboguttata</i> Hag.	38	0,67	7	0,07
	<i>Ceraclea annulicornis</i> Steph.		0,00	1	0,01
	<i>Ceraclea dissimilis</i> Steph.	31	0,54	64	0,65





<i>Hydropsyche modesta Navas</i>	6	0,34	62	0,65
<i>Hydropsyche pellucidula Curt.</i>	42	2,37	86	0,90
<i>Hydropsyche sp. indel. (females)</i>	75	4,23	573	6,01
<i>Cheumatopsyche lepida Pict.</i>	6	0,34	72	0,75
<i>Neureclipsis bimaculata L.</i>	13	0,73	38	0,40
<i>Holocentropus picicornis Steph.</i>	1	0,06	11	0,12
<i>Cyrtus crenicornis Kol.</i>	2	0,11	14	0,15
<i>Cyrtus trimaculatus Curt.</i>	1	0,06	2	0,02
<i>Psychomyia pusilla F.</i>	155	8,75	838	8,79
<i>Enomus tenellus Ramb.</i>	24	1,35	250	2,62
<i>Agrypnia pagetana Curt.</i>		0,00	2	0,02
<i>Agrypnia varia F.</i>		0,00	15	0,16
<i>Phryganea bipuncta Reiz.</i>		0,00	8	0,08
<i>Phryganea grandis L.</i>	3	0,17	12	0,13
<i>Limnephilus affinis Curt.</i>		0,00	1	0,01
<i>Limnephilus decipiens Kol.</i>		0,00	8	0,08
<i>Limnephilus flavicornis F.</i>		0,00		0,00
<i>Limnephilus lunatus Curt.</i>		0,00		0,00
<i>Gammotaulius nigropunctatus Reiz.</i>		0,00	1	0,01
<i>Anabolia furcata Brau.</i>		0,00	8	0,08
<i>Halesus tessellatus Ramb.</i>		0,00	4	0,04
<i>Goera pilosa F.</i>	8	0,45	21	0,22
<i>Silo nigricornis Pict.</i>		0,00	1	0,01
<i>Lepidostoma hirtum F.</i>	193	10,89	1067	11,19
<i>Athripsodes aterrimus Steph.</i>	1	0,06	15	0,16
<i>Athripsodes cinereus Curt.</i>	65	3,67	16	0,17
<i>Ceraclea alboguttata Hagen</i>	39	2,20	177	1,86
<i>Ceraclea annulicornis Steph.</i>		0,00	6	0,06
<i>Ceraclea dissimilis Steph.</i>	73	4,12	131	1,37
<i>Ceraclea senilis Burm.</i>	1	0,06	10	0,10
<i>Mystacies azurea L.</i>	1	0,06	4	0,04
<i>Mystacides longocornis L.</i>	268	15,12	479	5,02
<i>Mystacides nigra L.</i>	1	0,06	4	0,04
<i>Trienodes bicolor Curt.</i>	1	0,06	1	0,01
<i>Oecetis furva Ramb.</i>	15	0,85	16	0,17
<i>Oecetis lacustris Pict.</i>	12	0,68	67	0,70
<i>Oecetis notata Ramb.</i>	136	7,67	171	1,79
<i>Oecetis ochracea Curt.</i>	61	3,44	263	2,76

Összesen	1772	100,00	9538	100,00
<i>Leptocercus lineiformis</i> Curt.	71	4,01	175	1,83
<i>Setodes punctatus</i> F.	10	0,56	6	0,06