

Magyar Nemzeti Jelentés

**az 1995. április 19-i kormányközi megállapodásban
meghatározott közös magyar-szlovák monitoring
2000. évi tevékenységéről**

Jóváhagyom:



Dr. Kemény Attila
a magyar kormány meghatalmazottja

Budapest, 2001. április

Magyar Nemzeti Jelentés
az 1995. április 19-i kormányközi megállapodásban
meghatározott közös magyar-szlovák monitoring
2000 évi tevékenységéről

Összefoglalás

1.) Előzmények

Egyes ideiglenes műszaki intézkedésekről és a Dunába, Mosoni-Dunába lévő vízhozamok pótlásáról a Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovák Köztársaság Kormánya között MEGÁLLAPODÁS (1) jött létre 1995. április 19-én. Az ehhez kapcsolódó környezeti megfigyelőrendszer működtetésével megbízott képviselők tevékenységét, a monitoring kiterjesztését az 1995. május 29-én Bősön kétoldalúan aláírt ún. SZABÁLYZAT rögzíti.

A Megállapodás időbeli hatályának meghosszabbításáról a magyar kormány 2412/1997. (XII.17.) Korm. határozata rendelkezik, amely szerint a Megállapodás időbeli hatálya a Bős-Nagymarosi Vízlépcső ügyében a Hágai Nemzetközi Bíróság által hozott ítélet végrehajtásának módozatairól szóló kétoldalú megállapodás megkötéséig meghosszabbodik (Appendix).

Ezt követően a 139/1998. (VIII.25.) Kormányrendelet és a 1093/1998. (VII.23.) ill. a 1110/1998. (VIII.25.) kormányhatározatok érintik közvetve a közös szlovák-magyar Megállapodás szerinti monitoring tevékenységet.

A Megállapodás 1-3 szakaszaiban felsorolt környezeti hatások felmérésére működtetett közös monitoring műszaki és technikai előírásait - a hatásterületet a mintavételi és mérési helyeket, a mintavételi és mérési gyakoriságot, az adatcsere körét és gyakoriságát - a Szabályzat (2) és a közösen felvett jegyzőkönyvek írják le.

A Szabályzat 3. cikke szerint évente Nemzeti Jelentést kell készíteni, melyekben a közös monitoring keretében mért értékek táblázatos formában való feltüntetésén kívül grafikonok, térképek és rövid értékelő magyarázatok szerepelnek.

Jelen dokumentum a fenti előírásoknak megfelelően készített 2000. évi magyar Nemzeti jelentés az ötödik teljes hidrológiai évet átfogó környezeti értékelés, amely az 1995. április 19-i magyar-szlovák kormányközi megállapodás alapján készült.

2.) A közös monitoring célkitűzése

A közös monitoring fő célja az, hogy kölcsönösen rögzítse és értékelje a hatásterület felszíni és felszín alatti víztereinek vízháztartásában bekövetkező mennyiségi és minőségi változásokat, ezekhez kapcsolódóan a talajnedvességben és a főbb biológiai indikációs paraméterekben történő változásokat.

A közös szlovák-magyar ún. fenékküszöb monitoring keretén belül történő adatcsere célja az, hogy a két Fél kölcsönösen tájékoztassa egymást a mérési eredményekről, ezek a monitorozásba bevont paraméterek alakulásán keresztül a környezeti állapot alakulásáról úgy, hogy előzetesen egyeztetett azonos illetve egymáshoz illeszkedő mérési és értékelési módszert alkalmaznak.

A fenékküszöb és a vízpótlás környezetre gyakorolt hatásának megítéléséhez kerültek közösen kiválasztásra a vizsgálandó fizikai, kémiai, biológiai paraméterek és ehhez lett alárendelve a közös monitoring tevékenység felépítése és teljes technikai spektruma, ami 2000. évben az előző évekhez viszonyítva gyakorlatilag változatlan maradt.

3.) A közös monitoring tevékenysége 2000 évben

Az 1999/2000 hidrológiai év közös szlovák-magyar monitoring tevékenységet változatlanul a

- felszíni vízjárás,
- felszíni vizek minősége,
- felszín alatti vizek szintjei,
- felszín alatti vízminőség,
- talajnedvesség,
- erdők,
- biológiai paraméterek

megfigyelése jelentette a Megállapodásban és a Szabályzatban rögzítetteknek megfelelően.

A 2000. november 19 -én Bősön megtartott közös szlovák magyar kormány-meghatalmazotti tárgyaláson történt meg az 1999. évi "Joint Annual Report of the Environment Monitoring According to the Agreement" kölcsönös aláírása és kicserélése (Appendix).

2001. március 14-én Győrött a szlovák és magyar szakértők kölcsönösen cserélték ki az 1999/2000. évi közös monitoring adatait (Appendix). Ezért jelen 2000. évet értékelő Nemzeti Jelentés összeállítása az előző évek gyakorlatának megfelelően történt, mivel a Szlovák Fél nem jelezte, hogy ezektől eltérő értékelési, szerkesztési módok alkalmazását javasolná a közös jelentésben.

Az 1997. 11. 17-i győri ill. 1998. január 09-i pozsonyi szakértői tárgyaláson megállapodás született arról, hogy az 1997 évi nemzeti és közös jelentések elkészítésénél

felszíni vizeknél a TOC, felszín alatti vizeknél a TOC és SiO₂ komponensek nem kerülnek értékelésre feltehetően eltérő módszertanból adódó szignifikáns eltérések miatt, ezért - mivel ez a kérdéskör 2000. évben sem került közös rendezésre - a 2000. hidrológiai év értékelésére ezt változatlanul fenntartjuk.

Az 1999/2000. hidrológiai év adatainak értékelését előkészítő részfeladatokról a számítógépes adatbázisok egységes grafikus interpretálása miatt a "grapher for Windows" software került alkalmazásra.

4.) A Nemzeti Jelentés felépítése

A 2000. évi magyar Nemzeti Jelentés a Szabályzat mellékletében lévő sorrend szerinti szakterületek egymásra épüléséből áll össze. Minden témakör rövid, átfogó szöveges ismertetővel kezdődik. Ezt követi a mérő és megfigyelőhelyeket feltüntető térképvázlat és a megfigyelőhelyek felsorolását, földrajzi koordinátáit tartalmazó táblázat. Az adatcserébe bevont valamennyi adatot táblázatos formában a két külön kötetben foglalt mellékletek tartalmazzák.

A mérési adatok időbeni és térbeni alakulásának értelmezését az előző évek gyakorlatának megfelelően grafikonok és ábrák segítik.

5.) A Nemzeti Jelentés összefoglaló főbb megállapításai

A *felszíni vízjárás* változást értékelve a közös monitoring rendszer érintett szakaszán megállapítható, hogy a szlovák Fél éves átlagban mind a főmeder, mind a Mosoni-Duna esetében nagyrészt teljesítette a vízmegosztásra vonatkozó megállapodásban foglaltakat. A *főmederbe* átadott vízhozamok éves átlag értéke 458 m³/s volt, míg a dévényi vízhozamból a Megállapodás szerint számított rajkai éves átlagos vízhozam 448 m³/s értékre adódott. E mellett azonban 2000. augusztus 31.-szeptember 08. és szeptember 12.-21. között az ekkor minimálisan átadandó vízmennyiségnél kevesebbet vezettek az Öreg-Duna medrébe. A szlovák Fél árvízkor nagyvízi vízhozam megosztást a 2000. hidrológiai évben nem végzett.

A Duna eredeti medrének *víz-emésztőképességének* vizsgálatára a tervezettől eltérő körülmények között került sor. A folyó vízjárása miatt a szlovák Fél a többlet vízhozam átadását csak októberben tudta biztosítani, ami a vegetáció szempontjából nem tekinthető mértékadó helyzetnek. E mellett a Duna természetes vízhozama sem tette lehetővé azt, hogy az elterelés előtti állapot középvíz hozamát megközelítő vízmennyiség kerüljön az Öreg-Dunába. A meder-érdesség pontos kalibrálásához olyan vízhozam tartomány szükséges, amelyben már jelentős szerepe van a növényzetnek.

A *Dunacsúnyi vízpótló műtárgyon* történő vízáradás mértéke éves átlagban 41,00 m³/s volt, ami a Megállapodás szerint 102,50 %-os teljesítésnek felel meg. A *Szivárgó csatornán* a vízmegosztási Megállapodás 3 m³/s vízáradását rögzíti, azonban az érkező vízhozam az elmúlt években folyamatosan csökkent. A vizsgált évben az éves átlag érték 1,20 m³/s volt, ami

1,80 m³/s elmaradást jelent. Így a *Mosoni-Duna számára* éves átlagban átadott vízhozam 42,20 m³/s volt, mely 0,80 m³/s-mal maradt el a Megállapodásban rögzítettől.

A fenékküszöb és a Dunakiliti duzzasztómű segítségével a teljes hidrológiai évben lehetett a *hullámtér vízellátását* biztosítani. A főmederből kivett vízmennyiség éves átlagos értéke 72 m³/sec, maximum értéke 130 m³/sec volt.

A vízpótlással érintett területen a kis és középvizek tartományában a Duna vízjárását követő vízpótlást tudtak megvalósítani. A Mosoni-Duna vízellátásában a vegetációs időszakon kívül kisvízi állapotot is előállítottak oly módon, hogy a Szivárgó csatornából az érkező vizek egy részét a hullámtérbe vezették, miközben a főmederből történő vízkivételt lecsökkentették.

A *felszíni vizek* 1999/2000. évi *vízminőségi* adataiból megállapítható, hogy a *sóháztartás* mutatói szerint a nagyobb sótartalom a hidrológiai év első felére volt jellemző, a hígulás nyáron az árhullámok hatására jelentkezett az előző évekhez hasonlóan. A felszín alatti vizeket összegyűjtő szivárgó víz sótartalma és ionösszetétel a többi vizekhez viszonyítva a legstabilabb, míg a Mosoni-Duna Győr alatti szelvényében a legváltozóbb.

A *növényi tápanyagokat* (nitrogén és foszfor formák) tekintve megállapítható, hogy a vizsgált vizekben az algák számára hozzáférhető tápanyagtartalom - különösen a hidrológiai év első felében - potenciálisan elégséges volt az eutrofikus állapot kialakulásához.

Az *oldott oxigén* tartalom a z 1999/2000. hidrológiai évben általában kedvezően alakult a felszíni vizekben, mivel I-II. vízminősítési osztályba voltak sorolhatók két kivétellel: a Duna főág Medvei hídi szelvényben egy alkalommal III- osztályú,- és a Mosoni-Duna Vének szelvényben szintén egy alkalommal IV. osztályú volt a víz oldott oxigén ellátottsága.

A vizek *szerves anyag tartalma* csekély, csak áradások okoztak jelentősebb emelkedést. A szerves anyag szennyezettség tekintetében továbbra is legtisztábbnak a szűrt vizű szivárgó víz és legszennyezettebbnek a részlegesen tisztított győri szennyvizekkel terhelt Mosoni-Duna torkolati szakasz minősült.

A *szervetlen mikroszennyező* anyagok koncentrációértékeit vizsgálva összefoglalóan megállapítható, hogy vizsgált hidrológiai évben a kijelölt mintavételi helyek I. osztály vízminősítésűek voltak a Duna, Medvei híd kivételével, ahol egy alkalommal II. osztály vízminősítésű volt a víz a nikkellal II. osztályba tartozó koncentráció értéke miatt. A vizekben az előző évekhez hasonlóan legnagyobb koncentrációban a cink volt jelen, ezt követően a réz, majd a nikkellal a króm, a kadmium, a higany és arzén.

A vizsgált hidrológiai évben a *klorofill-a* mérési adatok elemzése szerint elmaradt a korábbi években tapasztalt tavaszi algásodási maximum a felszíni vízterületeken, bár az alga vegetáció fejlődése márciusban megindult. A fitoplankton nagyobb állományának kialakulását feltehetően a Duna felső vízgyűjtőjéről érkező, az átlagosnál nagyobb vízhozamok befolyásolták kedvezőtlenül. A Duna főág, a Mosoni-Duna részére átadott víz és a hullámtéri mérőhelyek maximális klorofill-a koncentráció értékei miatt a III. vízminőségi osztályba voltak sorolhatók. A Mosoni-Duna Vének szelvényben szintén kimutatható volt a nyári és őszi maximum, azonban az értékek az előző évhez hasonlóan jelentősen kisebbek (1,18-49,73 mg/m³) voltak, mint a korábbi években. A szivárgó víz planktonikus eutrofizációja alacsony szinten maradt (II. osztályú).

A *bakteriológiai szennyezettséget* vizsgálva a *Coliform* szám elemzések szerint az előző évvel megegyezően általában a főágban a Medvei hídnál tisztábban folyt le a víz, mint Rajkánál és a Mosoni-Duna részére átadott vízben. A hullámtéri vízpótlás nyomvonala mentén a betáplálás helyétől távolodva általában jelentős javulás volt kimutatható a mikrobiológiai paraméterek adatai alapján. Bakteriológiai szempontból továbbra is legtisztábbnak a szivárgó víz minősült (II-III. vízminőségi osztály) és legszennyezettebb a Mosoni-Duna, Vének szelvénye volt a részlegesen tisztított városi szennyvízbevezetés miatt (IV.-VI. vízminőségi osztály).

Az egyéb biológiai paraméterek közül a *fitoplankton*t vizsgálva megállapítható, hogy a fitoplankton állományban az előző évihez hasonlóan továbbra is a kovaalga dominancia volt jellemző. A mintavételi időpontokban az algaszaporodás szempontjából kedvezőtlenebb hidrometeorológiai körülmények miatt kisebb volt az állománysűrűség. A maximum értékek júliusban fordultak elő a Duna főágban, a Helenai ágban és a Mosoni-Duna részére átadott vízben (milliliterenként 4540-7300 sejtszám). Ugyanabban az időpontban a Mosoni-Duna, Vének szelvényben pedig 11100 sejt/ml algasűrűséget határoztak meg. A mellékágak közül az Ásványi ágban márciusban mértek maximális algasűrűséget 21900 sejt/ml értékkel.

A *zooplankton*t vizsgálva kimutatható volt, hogy a Duna főágában elforduló fajok száma és az egyedsűrűség az előző évhez hasonlóan alakult, az összetételben a planktonikus kerekesek domináltak. A Mosoni-Duna részére átadott vízben és a mellékágakban a kerekesek és planktonrákok egyedsűrűsége a Duna főághoz hasonlóan egyenletesen alakult. A mellékágak zooplankton állományainak nagysága kis mértékben növekedett a hullámtéri vízpótló nyomvonala mentén lefelé haladva az Ásványi ágban. A Mosoni-Duna, Vének szelvényében a vizsgálati adatok szerint az állatok egyedsűrűsége április és májushónapokban volt a legnagyobb. A vizsgálatok alkalmával a faj- és egyedszám tekintetében leggazdagabb zooplankton állomány a szivárgó vízben szeptemberben alakult ki kerekesek dominanciával.

A Duna főágban a *makroszkópikus gerinctelen együttesben* a puhatestűek fajgazdasága uralkodó. A rajkai szelvényben csupán szórványosan fordulnak elő rovar taxonok, míg a magasabb rendű rákok elterjedése egyenletes és viszonylag nagy egyedszámban jelennek meg. A Mosoni-Duna részére átadott vízben több faj előfordulását regisztrálták, mint a főágban. A szivárgó víz fajokban szegényebb volt, mint az előző évben. A hullámtéri vízpótló mentén továbbra is megfigyelhető az a jelenség, hogy a dunai áramláskedvelő gerinctelen taxonok a felső szakasz felől fokozatosan meghódítják a vízpótló rendszert az alvizi irányból történő betelepülésük révén.

A *mederüledék* minőségét értékelve megállapíthatjuk, hogy a vizsgált hidrológiai évben az előző évhez hasonlóan a *nehézfém szennyezettség* az u.n. „kanadai lista” szerinti súlyos szennyezettségi szintet (SEL) sehol nem érte el. A júniusi mérési időpontban a legnagyobb mértékű nehézfém dúsulást az Ásványi ágban mérték, a legkisebb mértékűt pedig a Duna főág- és a szivárgó csatorna mederben detektálták.

A *szerves mikroszennyezők* közül az üledékekben mért koncentráció értékekből megállapítható, hogy a vizsgált vízterek PCB és PAH szennyezettségi szintje, a mért maximum értékek nem haladják meg az un. "kanadai lista" legalsó szennyezettségi szintjét.

A PCB koncentrációk valamennyi mérőhely üledékében a kimutathatósági érték (0,5 µg/kg) alatt voltak. Legkisebb összes PAH szennyezettség a Mosoni-Duna részére átadott víz és a szivárgó víz üledékében volt kimutatható, míg a Helenai- és az Ásványi ág valamint a Mosoni-Duna, Vének szelvény üledékében volt nagyobb mértékű dúsulás.

A *talajvízszint* 1999/2000. évi változásait értékelve megállapítható, hogy a Felső-Szigetközben Hegyeshalom és Rajka térségében az éven belüli változás 1,0 m alatti volt, itt továbbra is a tározó és a Szivárgó csatorna stabilizáló és vízszint emelő hatása érvényesül. Az Alsó-Szigetközben az éven belüli változás mértéke 2,0-3,0 m közötti volt. A kutak tetőzése a 2000. áprilisi dunai árhullámhoz kötődnek, mikor a dévényi tetőző vízhozam 5000 m³/s volt. A legkisebb vízhozam 1999. november 09-én volt, melynek napi átlagos értéke 958 m³/s. A kutakban mért talajvízszintek minimuma is 1999. novemberében alakult ki. Összességében megállapítható, hogy továbbra is jelentős szerepe van a vízpótlásnak a Szigetköz térségében kialakuló talajvízszintekre. A vízpótlás kiterjesztése az Ásványrárói ágrendszer alsó szakaszára és a Bagoméri ágrendszerre tovább javítaná a térség talajvíz-helyzetét.

A *felszín alatti vízminőség* időbeni alakulása a 16 kijelölt *talajvíz figyelőkút* hosszúidejű adatsorainak értékelése alapján reprezentálható. Az 1992-2000. évek közötti időszak vízminőség vizsgálati eredményeit értékelve érvényes az a megállapítás, hogy azok mintegy 50-60 %-a nagy vas- és mangán szennyezettség miatt, közel fele az ammónium koncentráció értéke és egy negyede a nitrátosodás miatt nem megfelelő minőségűek a szlovák-magyar "Megállapodás" szerinti talajvíz minőségi határértékeket figyelembe véve. A szigetközi vízpótlás hatásaként értelmezhető egyes kutak esetében kimutatható vízminőség javulás illetve a megváltozó talajvíz áramlási irányok miatt a szennyezett területek alóli talajvíztest elmozdulását jelző vízminőség romlás.

A közös monitoringba bevont *ivóvíztermelő kutak* 2000. évi vízminőségi adatait elemezve kitűnik, hogy a Győr térségi víztermelő kutak kismértékű vas, mangán és ammónium szennyezettséget mutatnak, míg a többi, nagyobb mélységű kút vize változatlanul kifogástalan minőségű és a kutak vízminőségi összetételét nagyfokú stabilitás jellemzi.

A *talajnedvesség mérések* mind erdészeti, mind mezőgazdasági megfigyelőhelyeken folytatódtak. Az 1999. évi nedvesítési viszonyoktól eltérő körülmények voltak hatással a tárgyévi mérési eredményekre. 2000. évben a talajnedvességi értékek minden mérőhelyen alacsonyabb értékekkel jellemezhetőek, mint az előző évben. Ennek oka, hogy a tenyészidőben nagyon kevés csapadék hullott (a sokéves átlagnak csak 61 %-a).

Erdészeti mérőpontok:

A 9972. kivételével minden mérőpontra jellemző, hogy mind az 1 méterig, mind az 1 méter alatti talajrétegek maximum és minimum átlagértékei alacsonyabb %-értékeket - nedvességtartalmakat - mutattak, mint az előző évben. Az 1 m-es rétegben az átlagértékek maximuma 4 mérőhelyen a december 2-i méréskor, 4 mérőhelyen az év eleji méréskor mutatható ki. A minimum értékek 7 mérőhelyen júliusban, egynél augusztusban voltak.

Az 1,1 méter alatti rétegek nedvességtartalmának maximum átlagértékei április vagy május hónapra, a minimum átlagértékei négy mérőhelyen február 25-i mérésre, kettőnél a december 2-i mérésre, a 9972-es mérőhelyé augusztus 24-i mérésre esnek.

A talajvíz talajnedvességet befolyásoló hatása tekintetében eltérések vannak a mérőpontoknál.

A hullámtéri vízpótlás hatására a talajvíz - különböző mélységben - nedvesítette a 9355, a 9994 és a 9995 mérőhely talaját. A kavicságyban tartózkodott a talajvíz a 9997 (vékony fedőrétegű) mérőhelyen, tehát a vízpótlás nem elégséges. A 9996 mérőhelyen (225 cm vastag fedőrétegű) is általában a kavicsban tartózkodott a talajvíz, de a március, április és augusztusi árhullámban a fedőréteg alsó rétegeit nedvesítette. A 9994 mérőhelyen a talajszelvény nedvesség ellátottsága a felső rétegekben az előző évinél alacsonyabb szinten viszonylag kiegyenlített volt, az alsókban is csak a talajvízvesztés okozott nedvességihiányt.

A 9452 a mentett oldalon vízpótló ág mellett van, a talajvíz állandóan nedvesítette. A 9972 mérőpont az Öreg-Duna mellett van, annak leszívó hatása erőteljes. A 160 cm vékony fedőrétegbe idén nem került a talajvíz. A 9998 mérőhely talajvízszintjét az Öreg-Duna, illetve a Duna vízszintje befolyásolja, a vízpótlás nem kiépített. A 275 cm vastagságú fedőrétegben tartózkodott a talajvíz egész évben, árhullámok idején került a felszínhez közelebb.

Mezőgazdasági mérőpontok a mentett oldalon:

A csapadékviszonyoktól függő nedvesítés ugyanúgy hatott a szelvényekre, mint az erdészeti szelvényeknél leírtak esetében.

A 2630 és a 2653 mérőpontok csak csapadékból juthatnak nedvességhez, mert mindkettő alatt a talajvíz mélyen a kavicságyban tartózkodott. (A 2630 az elterelés előtt talajvízhatás alatt volt.) A 2605 és a 9443 mérőpontok vastag fedőrétegű területek, ahol a talajvíz a fedőréteg alját márciustól augusztus, illetve szeptember végéig nedvesítette. A 7920 mérőpont környezetében a Duna vízvezetékének hatása érvényesül. A vastag fedőrétegű szelvényben a talajvíz februártól júniusig kedvező tartományban mozgott, szeptembertől jelentősebb süllyedés következett be (de még mérsékelten nedvesített).

Az *erdészeti megfigyelések* a kialakult gyakorlatnak megfelelően kiterjedtek a faállományok fatermésének- és kiválasztott faegyedek kerületnövekedésének a mérésére, valamint fák egészségi állapotának a megfigyelésére. A 2000. évi Jelentés a magyar oldali erdők egészségügyi állapotának 1999 évi légi felvételek alapján történő részleges kiértékelését nem tartalmazza, a pénzügyi források hiánya miatt későbbre halasztódik.

Ahogy az már évek óta jelezzük, most is megállapítható, hogy a biológiai és gazdasági körülmények miatt a közös magyar-szlovák monitoring hálózatban a megfigyelési területek időről-időre használhatatlanná válnak és ezek helyett újakat kellene kijelölni, ami a magyar-szlovák adatcsere egyezmény ez irányú változtatását igényli.

A *fatermési adatok* szerint 1999. évben jelentős változás a korábbi tendenciákhoz képest nem volt tapasztalható, az állományok növekedése egyes helyeken továbbra is alatta marad a várakozásoknak. Megfigyelhető azonban, hogy vannak olyan területek is, amelyekre látszólag nem volt hatással az elterelés után jelentkező vízhiány. Itt feltehetőleg a kedvező helyi termőhelyi viszonyok ellensúlyozták a vízhiányból adódó negatív hatásokat.

A Lipót 4 A erdőrésztben folyó, 8 nemes nyár fajta összehasonlító kísérlete azt mutatja, hogy a kialakult környezeti feltételek mellett az 'Agathe F' (régí nevén 'OP-229'), valamint a 'H-528' klónok növedéke bizonyult a legjobbnak. Kedvezőtlenebbül alakult a 'Kopeczky' és a 'Pannónia' klónok összfatermésének folyónövedéke.

A Duna elterelését követően valamennyi *faállomány növekedésében* törésszerű csökkenés következett be, amit az elmúlt évek javuló hidrológiai viszonyai sem tudtak visszaállítani az eredeti mértékre. A növedékérték az 1994-es szinten vagy a körül stagnálnak.

A nyárasokat általában az előző éveknél jobb *egészségi állapotban* találták, de a nyár kéregfekély fertőzése meglehetősen gyakori. A tavaszi lombkárosítások felvételénél csak kis mértékű rovarrágást észleltek. Általában megállapítható volt, hogy az olasz nyárok kis koronát fejlesztettek, a levelek időnként egészen aprók voltak. Az aszályos augusztus hatására augusztus végére, szeptember elejére már 90%-os lombvesztést észleltek Kisbodak és Dunasziget térségében, és az aljnövényzet nagyrészt elszáradt. Ugyanakkor másutt még zöldelltek a fák.

A fűzállományok általános kondíciója az év első felében közepesnek, jó közepesnek volt minősíthető, azonban a fűzek által jelenleg elfoglalt területek már nem a fűzek termőhelye, hanem annál szárazabbá vált.

Az aljnövényzet nagysága és sűrűsége némileg eltért a korábbi években megszokottól: szembetűnően alacsonyabb volt, mint korábbi években.

A *biológiai megfigyelések* közül a *növénycönológiai* felmérések szerint a kontrollterületnek számító kislajcsi nádas állapota lényegesen nem változott a vizsgált időszakban, mind a hajtásmagasság, mind a tőszűrűség évről évre ingadozik, de a változásnak nincs tendenciája. A Lipóti morotvató melletti nádas, amióta a vízpótlás magas vízborítást biztosít, meg tudta őrizni homogén nádas jellegét, az oda nem illő, inkább szárazföldi fajok száma és tömegessége kicsi, inkább a parti részre korlátozódik.

A cikolaszigeti Cvek-lapos nádasának széli része kiszáradt, víz nem volt található benne. E két tényező okozza a tőszűrűség nagymértékű és folyamatos csökkenését.

A malomszeri nádas egy csatornában helyezkedik el, melyben az utóbbi években mindig található volt víz. A nádas tőszűrűsége ebben az évben a tavalyival ellentétben ismét a megelőző évek átlagos sűrűségadatait mutatta.

A dunakiliti nádas a cikolaszigetihez hasonló, egyik szélén egy csatornában már több éve víz folyik. Ennek közelében a nádas egészséges, de a csatornától távolodva a szárazodás egyre nagyobb mértékű.

A *vízi makrofitonok* kifejlődését a korábbi évekhez hasonlóan, legfőképpen a mintavételi helyek szabályozott vízellátása határozta meg, de a tömegértékek és a fejlődési stádiumok alakulását az időjárási körülmények (sok napsütés, nyár eleji rekord meleg) is befolyásolták.

Az Öreg-Dunában kijelölt mintavételi helyek közül a 2 jelű mérőhelyen 2000. évben a növények kifejlődése lemaradt. A hullámtéri vízterületek közül a Csákányi-Dunában a jellemző makrofitonok továbbra is a nagyobb termetű gyökeresedő Potamogeton fajok voltak. A Schisler-ágban a vízi növények visszahúzódása mutatható ki az 1997. évi vízügyi

beavatkozás következményeként. A mentett oldali mintavételi helyeken lényeges fajszám változást nem tapasztaltak. A Lipóti morotvában a Duna elterelése előtt jellemző lebegő növények változatlanul csak kis területen és csekély tömegértékben fordultak elő.

A *planktonikus Crustacea* (kisrákok) faj együtteseinek vizsgálata 33 taxon jelenlétét mutatta ki. A fajszámok a Schisler holtág és a Lipóti tó kivételével minden mintavételi helyen csökkentek, az egyedszámok pedig az összes mintavételi helyen csökkentek.

A *halállomány összetételének* vizsgálata a Duna főágban az előző évek adataival összehasonlítva nem mutatott ki alapvető változást. A hullámtéri Csákányi-ágban az 1992-2000 közötti időszakban kimutatott halfajok száma összesen 19, ami közepes fajgazdagságra utal. A Schisler holtág belső, növényzettel sűrűn benőtt részén jellemző volt a fitofil fajok előfordulása, míg a vízpótlással érintett területen a reofil fajoké. A mentett oldali Gazfői ágba az 1994-2000 közötti időszakban kimutatott halfajok száma összesen 17, ami mérsékelt fajgazdagságra utal. Az előző évhez hasonlóan a fogási eredmények viszonylag kiegyenlítettek.

A Lipóti morotvában 1994 óta a halállomány fokozatos növekedése állapítható meg, ami a mesterséges vízpótlás következménye, hiszen a fajlistában több olyan reofil faj is szerepel, ami nem egy mocsarasodó élőhely faunájára jellemző. A fogási eredmények kiegyenlítettek voltak.

A *terresztris fauna* elemei közül a puhatestűeket, szitakötőket, a kérészeket és a tegzeseket vizsgálták.

Az elemzések szerint a *puhatestűek* faj összetételében tendencia értékű, lényeges változás az elmúlt év során nem következett be.

A kavicsbánya tavak *szitakötő* faunájában számottevő változások nem következtek be. A Lipóti tónál és a Zsejkei csatornában az antropogén hatások következtében a fauna jelentősen átalakult, míg a Mosoni-Dunában a megfigyelt ritka fajok folyamatosan megtalálhatók.

Az elterelés által nem befolyásolt kontroll vizsgálati pontokon regisztrált *kérész* együttesek alapvetően nem változtak. Az elterelés által érintett főági szakaszon a folytatódó iszaplerakódás következményeként megerősödött az iszapos folyó medrekben jellemző dunavirág (*Ephoron virgo*) populációja. A Lipóti morotvában a tarka kérész (*Ephemera vulgata*) egyedszám csökkenése volt megfigyelhető.

A *tegzesek* közül a mellékágrendszerben általában a folyóvízi fajok dominálnak. Más, lassú folyású (állóvíz típusú) vízterekben nagyobb a fajdiverzitás, mivel az ártéri vízpótló rendszer számos faja is megjelenik a mintákban. A Mosoni-Dunán kijelölt mintavételi helyen két faj (*Agapetus laniger* és a *Lepidostonum hirtum*) a teljes fajspektrum 95 %-át adja.

Felhasznált hivatkozás:

1. Megállapodás a Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovák Köztársaság Kormánya között egyes ideiglenes műszaki intézkedésekről és vízhozamokról a Dunában és a Mosoni-Dunában
kelt Budapesten, 1995. április 19-én.
2. Szabályzat az 1995. április 19-én kelt magyar-szlovák megállapodás szerinti egyes műszaki intézkedések és a Dunában és a Mosoni-Dunában lévő vízhozamok megfigyelőrendszerének működtetésével megbízott képviselők tevékenységéről
kelt Bősön, 1995. május 29.-én.
3. 2412/1997. (XII.17.) Kormányhatározat az 1995. április 19-én aláírt Megállapodás időbeli hatályának meghosszabbításáról.