

A Kismarosi Török- (Morgó-) Patak És Mellékvizeinek Revitalizációja

Ajánlás

Készült: Kismaros Polgármestere felkérésére
2003. júniusában

Készítette: DUKAY IGOR
MÁTYÁSFA KÖRNYEZETVÉDŐ EGYESÜLET
2623 Kismaros, Móricz Zsigmond utca 5.
06 (27) 383-260

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Fejezetcím</i>	<i>Oldalszám</i>
1. A MUNKA CÉLJA ÉS ELŐZMÉNYEI	3.
2. A REVITALIZÁCIÓ FOGALMA	4.
3. A CSÖMÖLE-VÖLGY VÍZFOLYÁSA	6.
3.1. A TEREPI HELYZETFELTÁRÁS TAPASZTALATAI	6
3.2. AZ ELÉRENDŐ CÉLÁLLAPOT ÉS INTÉZKEDÉSEK	7.
4. A NACSAGROMI-PATAK	8.
4.1. A TEREPI HELYZETFELTÁRÁS TAPASZTALATAI	8.
4.2. AZ ELÉRENDŐ CÉLÁLLAPOT ÉS INTÉZKEDÉSEK	9.
5. A MORGÓ-PATAK	10.
5.1. A TEREPI HELYZETFELTÁRÁS TAPASZTALATAI	10.
	<i>1. tábla</i>
5.2. AZ ELÉRENDŐ CÉLÁLLAPOT ÉS INTÉZKEDÉSEK	12.
	<i>2. tábla</i>
	<i>3. tábla</i>
	<i>4. tábla</i>
	<i>5. tábla</i>
6. TOVÁBBI FELADATOK	20.
A Mátyásfa Környezetvédő Egyesület bemutatása	22.
Kisvízfolyások revitalizáció c. szórólap	

1.A MUNKA CÉLJA ÉS ELŐZMÉNYEI

A különböző álló- és folyóvizeket, nedves területeket az ember évezredek óta hasznosítja és a hasznosíthatóság érdekében átalakította (pl. a rómaiak a Sión keresztül szabályozták a Balaton vízszintjét).

Az átalakítás azonban soha sem volt olyan mértékű, mint a 18. századtól az 1970-es évekig terjedő másfél évszázad során, mely időszakban gyakorlatilag minden emberi tevékenységgel (pl. lakóhely, közlekedési útvonal) összefüggésben lévő víztestet szabályoztak és szennyeztek.

A szabályozások során Magyarországon a mai napig nem vesznek figyelembe ökológiai szempontokat, azt a tényt, hogy *minden víztest egyben vizes élőhely is*. (Sebestyén Olgát, a neves hidrobiológust idézve: "Ahol víz van, ott élet is van.")

A szabályozások vízi életre gyakorolt hatása az elmúlt másfél évtizedig nem, vagy alig volt nyilvánvaló hazánkban, mely mögött az élővilág megismerésére indított programok csekély száma, kis publicitása, a pozitív példák hiánya és a mérnöki tekintély állt.

Az 1990-es években fordulóponthoz érkeztünk: nagyobb publicitást nyertek a korábbi vízepítői gyakorlatot felváltani szándékozó szakmai kiadványok (pl. a Vízügyi Tudományos Kutató Intézet (VITUKI) által 1989-ben kiadott *Vízfolyások környezetbe illeszkedő szabályozása* c. munka) és az elsősorban német, továbbá svájci, osztrák vízfolyás-helyreállítás példái (pl. Melk, Iller, Lippe, Wienerbach).

A nyugati példákat látva sokakban felmerült az igény a kisebb-nagyobb folyóvizekkel való bánásmód megváltoztatására: tapasztalták, hogy a szennyezések drasztikusan csökkenthetőek, a betonnal burkolt medrek elbonthatóak és a beton helyett más, eróziót csökkentő, az élővilágnak megfelelő és esztétikus megoldások is alkalmazhatóak.

E felismerés eredménye Poldauf Gábor polgármester úr felkérése.

Munkánk elkészítésének szempontjaiként a vízminőség javítását, a lesodródó szemét település feletti megfogását és a belterületi szakaszok természetszerű visszaállítását, valamint a vízfolyás település életébe történő rekreációs célú bekapcsolását jelölte meg a Morgó-, a Nacsagromi-patakok és a Csömöle-völgy Gál-hegyi útnál betorkolló vízfolyása mentén.

A Morgó-patak vizsgálatával a *Mátyásfa Környezetvédő Egyesület* tagjai 5 éve foglalkoznak. (Az Egyesület rövid bemutatóanyagát mellékeljük.) A vizsgálatok homlokterében eleinte a kémiai és fizikai vízminősítés állt, mely a továbbiakban kiegészült a mellékvizek valamint a vízi és vízparti élőlények, az élővilággal szintén szoros összefüggésben lévő mederjellemezők kutatásával is.

Az Egyesület patakokkal kapcsolatos tevékenységét és az ajánlás szerzőinek revitalizáció fogalom-magyarozatát a továbbiakban ismertetjük.

Munkánk csupán ajánlás, mely csak a kisvízfolyásokon végzett további vizsgálatok és az azok eredményeit figyelembe vevő önkormányzati és tervezői döntések révén valósulhat meg.

2.1. A REVITALIZÁCIÓ FOGALMA

Az alfejezetben - mely egyúttal szemléletformáló funkcióval is bír - nem bocsátkozunk a rokonfogalmak (pl. renaturalizáció) közötti különbségek kifejtésébe; kizárólag a revitalizáció kifejezésre koncentrálunk. (A téma bővebben a mellékelt ismertetőanyagban olvasható.)

A revitalizáció szó szerint "újra élővé tételt" jelent. E tekintetben meg kell különböztetnünk egy antropocentrikus (emberközpontú) revitalizáció-fogalmat, mely az emberi "haszonvételek" feltételeinek újrateremtését jelenti.

Ilyen hajdani használatok voltak/lehettek a Morgó-patak mentén: az energiahasznosítás (vízimalmok), a mosás, az ívóvíz-kivétel, valamint a halászat. A rekreációs cél csak a későbbiekben jelent meg: a szép és kedvező klímájú természetes környezet a turisták és a városokból kiköltözők célpontjává tették a patak völgyét.

A patakmederhez közel (árvíz-járta területen) megjelenő és növekvő lakófunkció vonta maga után az árvízvédelem szükségességét.

Természet- és környezetvédelmi szempontból a revitalizáció a patak menti ökoszisztéma életre keltését jelenti, vagyis a patakra és az azzal egy ökológia egységet alkotó ártéri sávra jellemző őshonos élővilág életfeltételeinek megteremtését, javítását. Ez az alapvetően élővilág-központú megközelítés nem zárja ki a hagyományos gazdálkodást, azonban az idők során egyes felsorolt funkciók létjogosultsága csökkent ill. megszűnt, mások viszont kimondottan a természetes állapottól függenek!

A patak-ember kapcsolatában ma az árvízvédelem a legjelentősebb konfliktusforrás. Azonban a patak kotrásakor, 2000-ben is ismertített véleményünk szerint a konfliktus kompromisszumokat igényel; mérnöki és élővilág-centrikus megoldásokkal csökkenthető. Felhívjuk a figyelmet, hogy az Európai Unió hazánkban három éve érvényben lévő Víz keretirányelve szerint a különböző víztesteket jelenlegi állapotuktól függően "jó ökológiai állapotba" kell helyezni 2015-ig. Az előírás kötelező és nem választható érvényű, továbbá kifejezetten ökológiai és komplex szemléletű, tehát a vízminőség, az élővilág és a medermorfológia együtt áll a középpontjában.

Az értelmezésünk szerinti patakrevitalizáció során a természetes állapotot állítjuk helyre, mely állapot ismérvei:

- a patak hossz-szelvény menti átjárhatósága;
- a mederviszonyok változatossága a tér mindhárom irányában;
- a meder és a part ökológiai egysége;
- a megfelelő vízminőség;
- a kellő vízhozam biztosítása;
- a jellegzetes élővilág megjelenése.

A fenti szempontok alapján végeztük el patakonként a terepi helyzetfeltáró munkát, fogalmaztuk meg az elérendő célállapotot és az elérendő célállapot megvalósításához szükséges intézkedéseket.

A felkérésre 2003. második felében került sor, 2003. június közepi befejezéssel, így a munka az egyéb teendők miatt nélkülözi az egyes potenciális szennyező források, lefolyási akadályok helyrajzi számos listáját, a vizsgálatba újonnan bevont kisvízfolyás részletes ismertetését.

Végezetül kiemeljük, hogy a tározást, mint a revitalizáció és az árvízvédelem egyetlen feltételét elvetjük, mert az egyik legfontosabb kritérium (a patak hossz-szelvény menti átjárhatósága) a völgyzárógátas megoldásnál egyáltalán nem biztosított (a hallépcső sem jelent megoldást), de a többi szempont sem valósulhat meg teljesen. (A tározó árvízvédelmi funkciója mellett idővel megjelenő egyéb hasznosítás, pl. a horgászat vízminőségi, faunisztikai, hulladék-kezelési problémákkal jár.)

Továbbá a nagy méretű, nyílt vízfelület idegen a tájtól, kialakítása tájrombolással, ép patakszakasz és völgy tönkretételével jár. A tó elszakítja egymástól az élőlények alatta és felette élő populációit, mely általában, de az olyan természetvédelmi szempontból kiemelkedően fontos élőlények, mint a kövirák és a Petényi-márna, megengedhetetlen.

A tározóépítés - és minden egyéb rendszeresen az élővilág károsításával járó fenntartást igénylő megoldás - összeegyeztethetetlen a fenntarthatóság eszméjével.

A tározó árvízvédelmi funkcióját csak üres állapotban fejti ki (melyet az egyéb funkciók nem tesznek lehetővé), ugyanakkor szélsőséges csapadékviszonyok esetén sem nyújt garanciát a tározott vízmennyiség biztonságos megtartására. (Zebegényt is tározott víz öntötte el, továbbá a Kismaroson bekövetkezett árvizek mögött többek között a Les-völgyi-patak vízgyűjtőjén történt gátszakadás állhat.)

Tározás helyett ezért a nagyvízi medrek szűk települési szakaszainak kibővítését javasoljuk, az élővilágnak életfeltételeket adó kis- és középvízi medrek megőrzésével.

3. A CSÖMÖLE-VÖLGY VÍZFOLYÁSA

3.1. A TEREPI HELYZETFELTÁRÁS TAPASZTALATAI

Az Egyesület a felkérésig nem foglalkozott a patakkel, mely e tekintetben egyetlen a Morgó-patak főágába csatlakozó kisebb mellékvizek között.

Az Egyesület állapotfelmérési programjai keretében vizsgáljuk a Nagy-Vasfazék-, a Bagoly-bükki-, a Királyréti-, a Szén-, a Deszkametsző-völgyi és a Nacsagromi-patakokat. A vízminőségi állapotfelméréssel párhuzamosan jelenleg folynak többek között a botanikai, madártani és halfaunisztikai felmérések, melyek eredményeit a patak védelem alá helyezéséhez használjuk fel. A Verőce felől betorkolló Les-völgyi-patak vizsgálata a rövidtávú tervek között szerepel.).

Az idő rövidségére tekintettel csupán két bejárás tarthattunk, vízminőség- és élővilág-vizsgálatok nélkül.

A patak a torkolata felőli kb. 600 méterén (a Testvér-forrás alatti hídig) áll nagyobb emberi behatás alatt; az a feletti szakasza természetes. A vízfolyáson ezért alapvetően két (a továbbiakban alsó és felső szakasznak nevezett) egységet különítettünk el:

1. Felső szakasz:

A patak a változatos szélességű völgytalpat kanyarulatosságon keresztül teljes szélességében kitölti. A medervándorlás a patak ezen szakaszán megfigyelhető, egyébként ritka folyamat.

A meder burkolatlan, erősen tagolt, általában nagyésű és többé-kevésbé mélyre vágott. A patak vize egyes szakaszokon elszivárgott (terepbejárás aszályos időszakban történt); az elszivárgó mederrészek iszaposak és pangó vizűek. A mederanyag másutt köves, kavicsos, homokos, illetve a völgy felett záruló lombsátor miatt növényi törmelékkel (avar, ágak, gallyak) fedett.

A völgy uralkodó fafaja a bükk, mely zárt lombzata miatt az aljnövényzet csekély mértékben képes fejlődni. A völgytalpon egyeseken juhár és fűz fordul elő.

A mederben tegzesek lárváit és bolharákot sikerült megfigyelni, valamint az élővilágra utaló jelként vaddisznó dagonyáit.

E szakaszon található a Risner- és a Testvér-forrás, melyek mellett turistaösvény vezet a völgyön felfelé. A patak többször keresztez egy vascsövet.

A völgy völgytalp feletti szakaszán autóval is járható út húzódik; az út mentén illegális és komposztálható növényi hulladékhalom (díszcserjék lemetszett ágai) található.

2. Alsó szakasz:

A patak medre megközelítően a hídtól lefelé található lakott és szűk völgyszakaszon válik markánsan bevágottá. Ugyanakkor a meder változatosságára jellemző, hogy rövid szakaszán kifejezett meder nélkül halad!

A mederanyag az iszaptól az agyagon, a homokon át a kavicsig, kőig változik; néhol betonlapokkal burkolt és építési törmelékkel, kerti nyesedékkal, avarral fedett.

A szűk völgy beépítettsége miatt az illegális és nehezen ellenőrizhető betöltések gyakoriak: egyrészt az ingatlanok egy-két méterrel történő meghosszabbítása, másrészt az építkezésekkor keletkezett hulladék elhelyezése motivál.

A patakon átívelő kisebb hidak és támfallal megerősített szakaszok szűkítik a medret, esetenként rontják az élővilág életfeltételeit, ezért árvíz- és természetvédelmi okból nemkívánatosak.

A patak mentén a szakadó part további erodálódásának megelőzésére gabion-támfal épült, mely kialakítása révén nem zavaró a meder élővilága számára.

A vízfolyás a Morgó-patakba torkollása előtt burkolt mederben áthalad a Kismarost Szokolyával összekötő műút alatt; a patakot viszont újra természetes mederben éri el.

A szakaszon megfigyelt élővilág: bolharák, tegzesek, foltos szalamandra lárvái.

Feltételezhető a patakora jellemző védett halfajok és a védett kövirák jelenléte.

A völgy felett végig zárt a fás vegetáció; az aljnövényzet és a cserjeszint kifejezettebb, mint a felső szakaszon.

3.2. AZ ELÉRENDŐ CÉLÁLLAPOT ÉS INTÉZKEDÉSEK

1. A patak teljes hosszán a folyamatos átjárhatóság, a változatos mederviszonyok és az elegendő vízhozam biztosítottnak látszanak - a rövid burkolt szakaszok és a kiszáradó felső mederrészletek kivételével. Burkolt szakaszokon inkább mérnökbiológiai módszerek alkalmazása és a gabion-támfal talajtakarása, növénytelepítése ajánlható.
2. A kísérő vegetáció végig ép és árnyékoló hatását kifejti. Ezen állapot megőrzendő.
3. A vízi és a vízparti élővilág faji összetétele alig ismert, ezért további vizsgálatok szükségesek. Amennyiben a kutatások patakokra jellemző élővilág telepítését teszik szükségessé és lehetővé, sor kerülhet, pl. a kövirák telepítésére. (A jellemző fajok korábbi szabályozások, szennyezések vagy nagyobb áradások révén is eltűnhettek egy-egy vízfolyásból.)
4. Felső szakasz természetes, megőrzése ebben az állapotban kívánatos.
5. Az illegális hulladéklerakókat meg kell szüntetni; további lerakásokat akár a komposztálás ajánlásával megelőzni szükséges.
6. Birtokviszonyok rögzítése és a betöltések, támfalak helyrajzi számmal történő feltérképezése, az ingatlantulajdonos azonosítása szükséges.
7. Szennyezőforrások azonosítása és megszüntetése.

4. A NACSAGROMI-PATAK

4.1. A TEREPI HELYZETFELTÁRÁS TAPASZTALATAI

A patakot beépítettség alapján három szakaszra tagoljuk:

1. Felső szakasz: A patak mindkét oldala szabályozatlan.
2. Középső szakasz: A vízfolyás egyik (jobb) partja beépített.
3. Alsó szakasz: Mindkét oldalra a beépítettség jellemző.

1. Felső szakasz:

A felső szakaszon a természetes hatások érvényesülnek, eltekintve egy kisebb -feltehetően illegális - mederáthelyezéstől. A meder keskeny, hossz- és keresztmetszvény mentén nagyon változatos, mélyre vágott, jelentős esésű, anyaga ennek megfelelően kő (szálkőzet és görgeteg), kavics, finom és durva homok, esetenként iszap.

A szélesebb völgyszakaszokon jól fejlett kanyarulatok figyelhetők meg.

A meder közelében több helyen források fakadnak.

Az erdő zárt, de jobban átérteszti a fényt, mint a Csömöle-völgy fás vegetációja, ezért cserje szintje és aljnövényzete hangsúlyosabb.

A mederben megfigyelt élővilág változatos: a gerinctelen faunában tömegesek a bolharák és a tegzesek lárvái; kimutattuk két védett halfaj (fürge cselle, kövi csík) jelenlétét. Valószínűsíthető a kövirák előfordulása.

2. Középső szakasz:

A legrövidebb szakasz az első patakparti háztól az 1999-es árvizek kapcsán támfallal megerősített kanyarig tart.

A mederviszonyokra szintén a változatosság jellemző: a gyors és sekély zúgók mélyebb és lassú áramlású medencékkel váltakoznak. Hossz-metszvény mentén két nagyobb kanyar osztja három részre a szakaszt.

A meder esése lényegesen kisebb, de a mederanyagban így is az iszaptól a görgetegig minden szemcseméret képviselve van. Az állandó kis vízhozam miatt a vízparton álló fák gyökerei néhol teljesen benövik a medret.

A kanyar előtti utolsó 20 méteren megrongálódott betonburkolat maradványai figyelhetők meg.

A jobb oldali ingatlanokhoz sajátos, pl. autógumikból álló partvédelmi megoldások kapcsolhatóak, továbbá a medret szivattyú üzemeltetéséhez kiépítették (ld. 3. tábla legalsó felvétele).

A szakasz kisebb-nagyobb mélyedéseiben a felső szakasznál leírt élőlényeket találtuk.

3. Alsó szakasz:

A patak és a völgyön végigvezető út kanyarulatától a Szokolyára vezető útig - megközelítően 800 méteren - a vízfolyás nehezen vizsgálható, mert mindkét oldalán beépült. Korábbi és jelenlegi bejárásaink során megfigyeltük, hogy a meder kisebb esésű, változatos, egyes ingatlanok szakaszán betöltött és támfalakkal megerősített.

Az ingatlanok területén a patak felett átvezető hidakat és a betöltéseket engedély nélkül építették; patak árvízi medrét csökkentik.

A fás vegetáció a völgytalp átalakítása ellenére végig nagyjából ép és zárt.

A Szokolyai út felől megközelíthető torkolati szakaszon, az út alatt átvezető mederrészlet kivételével természetközeli állapotok (a kisvízi meder szegélyében nőtt fák, mélyedések) jellemzőek.

A Nacsagromi-patak vízminőségét bioindikációs és kémiai módszerekkel két ponton rendszeresen vizsgáljuk. Eddig a torkolatnál és a felső szakaszon mért adatok között alig találtunk különbséget.

4.2. AZ ELÉRENDŐ CÉLÁLLAPOT ÉS INTÉZKEDÉSEK

1. A Csömöle-völgy patakjához hasonlóan a vízfolyás mentén a folyamatos átjárhatóság, a változatos mederveviszonyok és az elegendő vízhozam biztosítottak látszanak.
2. A kísérő vegetáció végig árnyékolja a medret; fajösszetétele a vízi élővilághoz hasonlóan jórészt ismeretlen, ezért további vizsgálatokra van szükség. (Csak a két vizsgálati ponton felvett bioindikációs adatok révén van információnk.)
3. Felső szakasz természetes, megőrzése ebben az állapotban kívánatos.
4. A középső szakaszon a medret szűkítő, az ingatlan határain túlnyúló építmények elbontása célszerű a betöltések, támfalak feltérképezését követően.
5. A mindkét oldalon beépített alsó szakasz bejárását biztosítani kell első lépésben a birtokviszonyok tisztázása miatt, másodsorban a többi szempont (pl. vízminőség és szennyezőforrások, élővilág) megválaszolása érdekében.
Az ingatlan határok kitűzése az önkormányzati tulajdon esetleges aktualizálása érdekében is szükséges.
6. Az esetleges szennyezőforrások azonosítása és megszüntetése.

5. A MORGÓ-PATAK

5.1. A TEREPI HELYZETFELTÁRÁS TAPASZTALATAI

A Morgó-patak kismarosi - a szokolyai és a verőcei szakaszok között húzódó - része közel 3 kilométer hosszú. (A dunai torkolat előtti néhány száz méteres szakasz Verőcéhez tartozik.) A kísérő vegetáció épsége alapján alapvetően kettő, egyenként körülbelül másfél kilométeres, a legfelső KISZ-házaknál elválasztott szakaszra osztható a vízfolyás:

1. Felső szakasz:

A patak végig széles - egyik oldalán a Kismarosról Szokolyára vezető műút, másik oldalán a Kálló hegygel zárt - völgytalpon, hangsúlyos mederben folyik a Duna felé. Ezen a szakaszon veszi fel a Nacsagromi-patakot és a Csömöle-völgy vízfolyását.

A patak medre rendkívül változatos: különböző ívű kanyarok, zúgók és medencék váltakoznak; a meder szélessége 1 méter és 5 méter között változik, mélysége a néhány cm-től az 1m-ig terjed. (Ld. 2. tábla legfelső felvétele)

A mederanyag a szálkőzettől a görgetegen át az iszapig változik az esésviszonyok függvényében. (Ld. 1. tábla két felső felvétele)

E szakaszon a természetes medervándorlás és a kanyarulatfejlesztés több ponton is jól nyomon követhető, tanulmányozható, mely bővizű pataknál ma már ritka jelenség. A Morgó-állomás és a Cserkészház között vízzel telt, vegetációs időben békalencsével fedett holtág található; iszapos széle a vaddisznók dagonyázó helye. (Ld. 1. tábla legalsó felvétele)

A kis- és nagyvízi medret egyaránt a kisvízfolyásokra jellemző vegetáció (patakparti égeres) széles sávja jóformán megszakítás kíséri.

A fűzekkel, juharokkal, nyarakkal, esetenként akácokkal elegyes égerliget cserjeszintje és aljnövényzete dús; néhol állományalkotó a csalán, alsó részen a csicsóka. Az égeres egy része egyelőre még nem tisztázott okokból elpusztult.

Az élővilág egy része faji szinten is ismert; kiemelkedő természetvédelmi értékét maga az égeres és három védett, ill. fokozottan védett halfaj (fürges cselle, kövi csík, Petényi-márna) erős állománya képezi. A szakaszon több kétéltű-, hüllő- és madárfaj is él; utóbbiak (pl. szürkegém, feketególya) a Duna árteréből is ellátogatnak a patakra.

A szakasz Cserkészháznál lévő szakaszát az elmúlt években megkotorták és égeres kivágására került sor a jobb, ültetésére a bal parton.

A vízfolyás e jó állapotú szakasza mentén több, még részletes vizsgálatra váró potenciális szennyezőforrás is található:

Feltételezhető Börzsönyliget patakparti üdülőinek, a Morgó vasúti megálló környéki üdülők, idegenforgalmi egységek és lakosok, valamint a vízmű hatása.

(A patakot 2003. április 17-én és 18-án Királyrétnél ért szennyezés a kismarosi vízmű révén néhány nappal később, újabb halpusztulással megismétlődött.)

A DMRV Rt. Egyesületünk és a Duna-Ipoly Nemzeti Park közreműködésével jelenleg dolgozik a technológia-váltáson. A részvénytársaság munkatársaival ezen felül a Királyrét környéki mérőpontokat 2003. június 12-én közösen vizsgáltuk végig. A DMRV Rt. akkreditált laboratóriumának eredményei egy héten belül publikálhatóak lesznek.

Június 12-én a többi mérőponton terepi gyorsteszttekkel fejeztük be a vizsgálatokat. 2003. június 15-én is sor került - a Közegészségügyi Intézet támogatásával - egy kifejezetten kismarosi mérőpontokra koncentráló akkreditált mérési sorozatra.)

A szennyezésen kívül egy illegális hulladék-lerakással terhelt, egy "parkosított" valamint az elektromos légvezetékekkel érintett rövid szakasz, valamint egy szakadópart (Ld. 2. tábla legalsó felvétele) érdemel említést.

2. Alsó szakasz:

A vízfolyás a KISZ-házaktól szabályozott - valószínűleg eredetileg is szűk - mederbe lép, melyet a jobb parton a kisvasút nyomvonala, másik oldalon a KISZ-házak és az előttük elvezető út határol.

A szakaszt négy burkolt hordalékfogó medence és egy több mint 500 m hosszú, betonlapokkal, terméskövel, lejjebb gabion-paplannal megerősített mederrészlet osztja fel további egységekre: az említett szakaszok között általában burkolatlan, kavicsos medrű, rövid, kis esésű esetenként természetszerű szakaszok húzódnak.

A 2000-ben végzett kotrásig az alsó burkolt szakasz is jelentős élővilággal bírt, mert a betonlapokon az elmaradt fenntartási munkák miatt talaj, majd fűzettel, nyárfákkal és égerekkel elegyes vegetáció élt. A mederlakó élőlények is kiváló életfeltételeket találtak. A kotort szakasz lassan újranépesül, de még évtizedekig legfeljebb az igénytelenebb fajokra és fiatal egyedekre lehet számítani.

Különösen a felső KISZ-házak szakaszán jellemző a patakpart parkosítása, kis kertté alakítása, a betelepített, ill. betelepült égerek irtása. (Ld. 2. tábla középső felvétel). A természetes vegetáció helyére ültetett örökzöldek és gyeperes rendszeres fenntartást és aszályos időszakban öntözést igényel, melynek vízigényét a patakból elégítik ki. A lakók, a sportpályához hasonlóan, kisebb szivattyúkkal oldják meg a vízellátást.

5.2. AZ ELÉRENDŐ CÉLÁLLAPOT ÉS INTÉZKEDÉSEK

1. Általánosan szükséges a patak hossz-szelvény menti átjárhatóságának biztosítása, melyet három tényező akadályoz:

1. A túlméretezett, ezért sekély vizű patakmederben gátolt a nagyobb testű, kifejlett, vízhez teljes mértékben kötött élőlények (halak) mozgása.

2. A mederlépcsők a kifejlett és fiatal halak mozgását egyaránt akadályozzák. (A gerinctelen élőlények egy része a vékony folyadékfilmben is képes haladni, ill. kifejlett egyedeik folyásiránt felfelé repülve a fenti szakaszokat benépesíthetik.)
3. A kísérő vegetáció hiánya, szakadozottsága a vízfolyások menti, árnyékoló növényzárványban vándorló, az azokban élő élőlények életfeltételeit lehetetleníti el. Ilyenformán gyakorlatilag az összes röpképtelen vagy lassan mozgó, vándorlása során bújóhelyet igénylő faj Duna felőli időszakos vagy tartós visszatelepedése gátolt.

Az alsó szakaszt tagoló medencék kiváltása ökológiai és esztétikai szempontból kívánatos: a sima, szürke, nagy felületű betonlapok és a közepük szorított patak látványa kedvezőtlen; a medencék felső és alsó részét összekötő mederlépcső ellehetetleníti az élővilág vízfolyáson felfelé történő mozgását, ezáltal egymástól többé-kevésbé független szakaszokat képez.

A fentiek okán javasolt mederlépcsők helyén az esés csökkentésére surrantók (kis meredekségű, gyors, zúgós szakaszok) beiktatása, csésze vagy aszimmetrikus keresztmetszvény kialakításával és a sodrást csökkentő kövek beépítésével. Az ilyen kialakítás helyigénye valószínűleg a megegyezik a jelenlegi hordalékfogó műtárgyával.

Amennyiben a hordalék megfogása és eltávolítása a későbbiekben is cél, a hordalékfogók kialakítása mederlépcső és burkolás nélkül valósuljon meg.

A betöltődött jelentős mennyiségű mederanyag esetleges (a meder méretezése révén minimálisra és ritkára tervezett) eltávolítása a medencékre korlátozódjon - a hosszabb szakaszok védelme érdekében.

Amennyiben a hordalékfogás tervezhetően csak a medencékre korlátozódik és a hosszabb szakaszok védelme megkívánja azok rendszeres vagy eseti (nagyobb árvizeket követő) "ürítését", akkor azt tegyék már a tervezés során kivitelezhetővé. (Ha géppel kotorják a medencéket, akkor a gép a vegetáció károsodása nélkül férjen oda. Ez a növényültetés tervezésekor is figyelembe veendő. Szükség esetén sor kerülhet a vízi élővilág Kotrás előtti eltávolítására.)

Ebben az esetben valóban tájba illeszkedő szilárd (terméskő) burkolat vagy a gabionos megoldás is megengedhető, ha más megoldás (gyepes rézsű) semmiképpen nem alkalmazható.

A szintkülönbségek áthidalásának legegyszerűbb módja a mederlépcsők alatti medence lépcső szintjéig történő feltöltése, surrantóvá alakítása lenne. (A 2000-ben elvégzett kotrásig hasonló állapotok jellemezték a medencéket! A 4. tábla jobb felső képén még megfigyelhető az évekkel ezelőtti vízszint!)

A keresztmetszvény kialakítása ebben az esetben is csésze alakúan vagy aszimmetrikusan célszerű, hogy kis vízhozam esetén átjárható legyen.

A KISZ-házaknál és a kisvasútnál található három műtárgy a szomszédos településrészek ráépítettsége miatt feltehetően statikai problémákat is felvetnek. (Ld. 3. tábla középső kép.)

2. Aszályos időszakban menedékül szolgáló mélyedések megléte és árnyékolása.

Mind a mederlépcsők, mind a burkolt szakasz kiváltásakor nagyon fontos a kisvízi meder méretezése és alakja, mert az élővilág az aszályos időszakokat a meder mélyedéseiben vészeli át:

Ld. 4. tábla bal felső kép: A Verőce felől érkező Les-völgyi-patak gyakrabban kiszárad, élővilága csak a mélyebb szakaszoknak köszönhetően marad életben.

A 4. tábla alsó felvételén látható, hogy az aszimmetrikus középvízi meder kisvíz esetén is rendelkezik az előnyös, folyamatosan "mély" és áramlívízű mederszakasszal.

A megfelelő méretezésen azt értjük, hogy

- A kis- és középvízi meder átlagosan legalább 5-10 cm mély legyen (ennél alacsonyabb a gyorsabb; mélyebb a mélyebb szakaszokon lehetséges és kívánatos; a jelenlegi vízmélység pl. a Liget utca burkolt szakaszán mindössze 4 cm, tükörszélesség: 4 m).
- A nagyvízi meder lehetőleg minél szélesebb legyen azért, hogy
 - a nagyobb vízhozamokat valóban *károkozás nélkül* legyen képes levezetni, valamint
 - a fentieket a vegetációval együtt, *későbbi kotrás nélkül* oldja meg.

A nagyvízi meder vízszállító-képességének növelését a kritikus szakasznak számító hidak (ld. 3. tábla felső kép) nyílásának esetleges megnövelésével és a nagyvízi meder szélesítésével érjük el!

Az árvízi meder szélesítésére a kisvasút alatti szakaszon, a vasúti töltés oldalában, a meglévő fás vegetáció egy részének megőrzésével is mód van, illetve a legelső hordalékfogó mentén, az iskolától lejjebb, a sportpálya oldalában van lehetőség (ld. 5. tábla felső felvétel).

Fontos feladat a vasúti híd alatti kikövezett és a Duna felé eső gabion-paplannal (ld. 5. tábla középső kép) megerősített szakaszok majdan revitalizált Liget utcai szakaszhoz kapcsolása. E szakaszok jelenleg hasonlóak abban, hogy az élővilág számára túlméretezettek, a rajtuk áthaladó víz szélesen szétterül, alig néhány cm mély, ellenben 5-6(-10) m széles.

A meder szűkítésével nagyobb vízmélység, akár 10 cm is létrehozható, mely elegendő lehet, ahhoz, hogy a mederszakasz ne csak az az évi halivadékok, hanem a kifejlett egyedek számára is tartósan megfelelő megtelepedési és vándorlási feltételeket nyújtson.

A vasúti híd alatti gabion-paplános medererősítés ezért inkább annak bemutatására megfelelő, hogy miért nem alkalmas ez a megoldás önmagában a természetközeli partbiztosításra. A medret egyrészt túlméretezték, másrészt a *gabion*

alkalmazásakor minden esetben további természetes burkolást lenne érdemes alkalmazni:

- a kisvíz szintje felett talajtakarást és minimum fűmagvetést,
- az alatt - s ezt más a tervezéskor figyelembe kell venni! - kavicstakarást.

Utóbbi néhány cm legyen és feltétlenül érintkezzen a gabionkasokon, -paplanokon belüli anyaggal (kő).

A kisvízi meder felett nem mértani elrendezésben talajjal töltött kasokat kell elhelyezni a majdani fásítás megalapozásához. Lehetőség szerint a rézsű koronáján mindenképpen, de akár lejjebb is. A déli oldalon feltétlenül legyen faültetés tervezve, tekintettel arra, hogy árnyékoló hatásukat csak így fejtik ki fák.

A fás vegetáció további előnye: árnyékolása révén a kaszálás mellőzhető, továbbá a patakmente valódi ökológiai folyosó funkciója csak így valósítható meg a dunai ártéri erdők és a középhegység között.

(Készül az alkalmazandó, őshonos fa- és cserjefajok listája.)

3. A felső szakasz megőrzése indokolt a következő intézkedések foganatosítása mellett: akácok visszaszorítása, illegális hulladéklerakások felszámolása, parkosított szakasz beültetése, szennyezések felmérése és megszüntetése, technológia-váltás, elpusztult égerek esetenkénti vissza-, ill. kivágása, faültetés.

A fák kivágása helyett azért javasoljuk a törzs visszavágását, mert az elpusztult, holt faanyag számos természetvédelmi szempontból értékes élőlény élő- és táplálkozó helye. Amennyiben biztonsági okokból nem indokolt a fa teljes eltávolítása, érdemes a törzs alsó néhány méterét "lábon hagyni", a levágott csúcs részt pedig árvíz szintje felett elhelyezve korhadni hagyni.)

4. A patakot keresztező elektromos légvezeték alatt a rendszeresen szükséges fairtás elkerülésére alacsony, legfeljebb 3-4 méter kifejtett magasságú cserjefajok vegyes ültetését javasoljuk.
5. Egészséges, folyamatos, őshonos fajok egyedeiből álló kísérővegetáció kialakítása.
6. Élővilág-vizsgálatok folytatása a finomabb célállapot-meghatározásban nyújt segítséget, továbbá a mesterséges mederhez adaptálódni képes élőlényekről és a kotort medrek újraneveléséről ad információt.
7. A kotort szakaszon természetes folyamatok érvényesülését kell hagyni.
8. A kidőlt és keresztbe akadt fák eltávolíthatóak.

6. TOVÁBBI FELADATOK

A terepbejáráskor meg kellett vizsgálnunk egy, a patakhöz kapcsolódó rekreációs lehetőség (erdei tornapálya, sétaút) és egy speciális uszadékfogyó lehetőségeit:

1. Erdei tornapálya, sétaút:

A tornapálya nyomvonala a település központi részétől potenciálisan végig a patak mentén Szokolya, illetve a Csömöle-völgy irányába jelölhető ki, mely utóbbi turistaösvényében folytatódhatna.

A kisvasút végállomásától jelenleg meglévő utakon, a bal parton, az óvodánál és KISZ-házaknál alatt lehet jobbra a futásnak kevésbé kedvező aszfalton és betonon nyomvonalat közvetlenül a kiépített patakparton kitérni. (A Duna felé eleinte csak a jobb parton lehet haladni a patakok torkolatáig.)

A KISZ-házaktól a Morgó-patak völgytalpa kiszélesedik, de csak a Kálló hegy felőli oldala (bal part) alkalmas szakaszonként erdei út kialakítására, ugyanis a Morgó-vasútállomás szakaszán a patak közvetlenül a hegy tövében folyik. (Ugyanez részben a Cserkészház szakaszára is igaz.) A kritikus szakasz az omladékos hegyoldal kiépítésével hidalható át. Az említett részig mára benőtt, alig felismerhető ösvények húzódtak a völgytalpon.

Összességében véleményünk szerint a terepviszonyok körülbelül a Morgó-állomásig, majd onnan a Szokolyai úton át a Gál-hegyi út (Csömöle-völgy) felé adnak lehetőséget a sétaút létrehozására. A nyomvonal különösebb kiépítést nem igényel, mindössze egy 2 méter széles ösvény, valamint az egyes sportszerek számára kialakítandó helyek fenntartását. Az említett nyomvonal érintheti Verőce közigazgatási területét és az erdészetileg hasznosított Kállót.

Elsősorban a kritikus szakaszok, másodsorban a patak mentén fejlesztendő ökológiai folyosó biztosíthatósága (néhol a csak néhány méter széles völgytalpon esetleges fellépő zavarás, netán szemetelés) miatt a tornapálya további közös mérlegelését javasoljuk.

2. Uszadékfogyó kialakítása:

Az áradások alkalmával jelentős mennyiségű szemét, elsősorban műanyagflakon, nejlón, sodródik le Kismaros területére. Az esztétikailag mindenképpen zavaró, kémiai anyagminőségűtől függően veszélyes uszadék a parton és a fák törzsén fennakad.

A felkérés során fontos szempont volt meghatározott helyen, a borszönyligeti szakaszon egy természetközeli kialakítású, a medret megkímélő uszadékfogyó lehetőségeinek átgondolása. A kijelölt helyen, két beépített ingatlan közötti üres partszakaszon lehetőség van egy kanyarulat kialakítására, melyre az áradások által szállított uszadék kisodródik, majd onnan összegyűjthető. Tekintve, hogy e megoldás a medret és a partot csak kis mértékben érinti, továbbá az út felől akár bokorsorral takarható, a megfelelő ív kialakítása mérnöki tervezést igényel.

Mindamelletts javasoljuk a lakosság szemléletformálását a patakokba helyezendő illegális megelőzése érdekében, melyben lehetőségeinkhez mérten részt venni kívánunk.

A Mátyásfa Környezetvédő Egyesület bemutatása 2001

Az Egyesület célja: *A Dunakanyar természeti értékeinek megőrzése és az eredeti természetes egyensúly visszaállítása.*

E cél elérése érdekében az Egyesület a következő cél szerinti területeken tevékenykedik:

- a) tudományos tevékenység, kutatás
- b) nevelés és oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés
- c) természetvédelem, állatvédelem
- d) környezetvédelem

Tevékenységi körei:

- Elsősorban gyakorlati természetvédelmi munkák: fák ültetése, patakisztítás....
- A lakosság szemléletformálása természeti kincseink megóvása érdekében.
- Állapotfelmérések: vizes élőhelyek (patakok, patakpartok, Duna-part), erdők, rétek.
- Terepgyakorlatok, környezet- és természetvédelmi akciók szervezése és lebonyolítása.
- Védetté nyilvánítások szorgalmazása.

Eddigi eredményeink:

1. Vizes élőhelyek állapotfelmérése

1998 augusztusában – az Ökosansz Alapítvány megbízásából – kezdtük el vizsgálni rendszeresen a Morgó-patak vizét vízkémiai módszerekkel, öt helyszínen, a kismarosi szakaszon. 2000 áprilisától a Göncöl Alapítvány segítségével kiterjesztettük vizsgálatainkat a patak forrásvidékétől (Királyréttől) a torkolatig (Kismarosig), szintén 5 mérőhelyen. Módszereink ezáltal kibővültek a vízi makrogerinctelen indikátor szervezetek vizsgálatával is.

Adatainkat folyamatosan feldolgozzuk (számítógépes adatbázis) és kiértékeljük.

2. Érdekérvényesítés

A legelső lépéseket a Morgó-patak (hivatalos térképeken Török-patak) védelme érdekében tettük, ugyanis a Kismarosi Önkormányzat a "vis maior" pályázati keretből milliós nagyságrendű összeget nyert árvízvédelemre, a patak rendezésére. A patakpart ill. patakmeder-rendezés fák kivágásával és mederkotrással járt.

Egyesületünk elsődleges célja az volt, hogy a patak természetes ill. természetközeli állapotát minél inkább megóvja, és a munkálatok során a kivitelező az ökológiai szempontokat is figyelembe vevő javaslattételi terv szerint járjon el. Ezt a tervet környezetvédelmi és vízgazdálkodási szakemberek dolgozták ki egyesületünk felkérésére. Vízvizsgálati eredményeinket is fel tudtuk használni arra, hogy a patakparti fákat megmentsük, ezek az eredmények a helyi sajtóban is megjelentek, illetve eljutottak a Képviselőtestület tagjaihoz is.

3. Gyakorlati természetvédelmi akciók

Megalakulásunk óta rendszeresen szervezünk patakpart tisztítási akciókat, melyeket a kismarosi Polgármesteri Hivatal is támogat. 2001 novemberében faültetést szerveztünk a patakpart kismarosi, belterületi szakaszán. 14 db égerfacsemetét ültettünk el.

4. Környezeti nevelés

Már több alkalommal is tartottunk természetismereti gyerekprogramokat (újrapiámkészítés, vízvizsgálat) Madarak és fák napja ill. gyereknap alkalmából.