

TÁJTÖRTÉNETI ÉS BOTANIKAI KUTATÁSOK A FELSŐ-DUNA ÁRTERÜLETÉN A NESZMÉLY- SÜTTŐ KÖZÖTTI DUNA-SZAKASZON

TÓTH TAMÁS

NIMFEA TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET, SZARVAS
KÖRÖS-MAROS NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG, SZARVAS
2001

Bevezetés

A Nimfea Természetvédelmi Egyesület 2001. szeptemberében állapotfelméréseket végzett a Neszmély és Süttő települések közigazgatási területéhez tartozó Duna-szakaszon **(1. sz. térkép)**. A feladat egy tervezett zöldfolyosó létesítéséhez, a természetes biodiverzitás megőrzéséhez, a táj rehabilitációjához és környezetkímélő fejlesztéséhez kapcsolódó project keretén belül a parti sáv, a víztér és négy sziget vízi és szárazföldi élőhelyeinek, növény és állatvilága állapotának vizsgálata, valamint az ezek megőrzéséhez szükséges intézkedési tervek kidolgozását volt.

Jó magam a tájtörténeti vizsgálatokat, az edényes flóra valamint - a halak kivételével - a gerincesek osztályának felméréseit végeztem. Jelen cikkben összefoglaló jelleggel adom közre kutatásaim eredményeit. Mivel a természeti rendszerek folyamatokba ágyazottan léteznek, az elvégzett állapotfelmérések csak pillanatfelvételeknek tekinthetők. A felvázolt folyamattendenciák, valamint a jövőbeni intézkedések, beavatkozások és területhasznosítások hatásának vizsgálatához hosszú távon szükséges a kijelölt monitoring területek, monitorozandó fajok és életközösségek állapot, állomány nagyság, illetve összetétel változásainak monitoring rendszerű nyomon követése.

Irodalmi áttekintés

Az archív szakirodalmi adatok ismeretében megállapítható, hogy a Duna kérdéses szakaszáról - pl. a Tiszához képest - a recens időszakra vonatkozóan, meglepően kevés információ áll rendelkezésre. Az utóbbi két évtizedből az edényes flóra és a gerinces fauna adatainak zöme, három jól meghatározható Duna szakaszra vonatkozik: Szigetköz, Budapest és a Dunakanyar, valamint Gemenc térsége. A régebbi szakiro-

dalom jellemzője, hogy az archív adatok többsége nehezen lokalizálható, mivel nincs utalás arra, hogy a Duna vagy a Duna-Völgy mely szakaszán keletkeztek.

A vidék edényes flórájának irodalma nagy része a Gerecsére vonatkozik. KITAIBEL kétszer is átutazott a vidéken, de növényzetének megismeréséhez kevéssel járult hozzá (Gombocz, 1945). HILLEBRAND (1858) osztrák botanikus a múlt század második felében jellemezte a Gerecse északnyugati peremvidékének homoki és löszvegetációját. FEICHTINGER (1899) átfogó képet nyújt a Gerecse flórájáról. A jelzett szerző az 1860-as évektől, főként a hegység keleti, Esztergom megyei részén botanizált és gyűjtött. FRANK (1870) értékes kisflóraművet jelentet meg Tata és környékének növényvilágáról. GÁYER (1916) kitűnő munkája a Nyugat-Gerecsére vonatkozó növénytan kutatásainak összegzését tartalmazza. BOROS (1953) tárgyalja az addigi botanikai kutatások történetét. Ismerteti a Duna menti löszterület növényzetét. Számos florisztikai adatot nyújt és terepbejárásai alapján elemzi a hegységnek az érintkező területekkel fennálló florisztikai kapcsolatát is. A vidék növényföldrajzi helyzetének pontosítására KOMLÓDI (1958) vállalkozott. SEREGÉLYES (1974, 1977) florisztikai feltárásaival járult hozzá a Gerecsei Tájvédelmi Körzet területi kijelöléséhez.

TAKÁCS (1998), valamint CSÁKY és SZÉNÁSI (1998) tanulmányaikban a Duna Gönyű és Nagymaros közötti szakaszán a megépülő vízi erőmű lehetséges hatásait, a természeti értékek veszélyeztetettségét vizsgálta. CSÁKY és SZÉNÁSI (1999) külön dolgozatban foglalkozott a Tati-szigetek és folyópart növénytársulásai, flórájával.

Anyag és módszer

A mai táj állapota a természeti-gazdasági-társadalmi változások és folyamatok eredőjében értelmezhető. Vagyis a múlt kellő ismerete nélkül nem érthetők meg a jelen állapotok, történések, nem tervezhetők meg felelősen a jövőbeni intézkedések, beavatkozások és területhasznosítások sem. Ezért a vizsgált területen a terepi felméréseket megelőzően nem tekinthettem el a kistáj történetének vizsgálatától. A vonatkozó fejezetben nem teljes körű tájtörténeti áttekintésre, hanem az élővilág változásainak a természeti tényezőkkel és az emberi tevékenységgel való ok-okozati összefüggésének bemutatására törekedtem. E folyamat-elemzés alapján megnevezhetők azok a tényezők melyek meghatározóak voltak a mai állapot kialakulásában, vagy meghatározóak ma is annak fenntartásában. A folyamatok megértéséhez és a történeti tájak rekonstrukciójához a szakirodalom mellett, archív térképeket is felhasználtam.

A vegetációtérképezéshez segédanyagként a Földmérési és Távérzékelési Intézet légifotó archívumából származó 1:5000 léptékű 2000. májusában készült színes légifelvételeket és EOTR 1:10 000 léptékű térképeket, az edényes flóra határozásához pedig SIMON (2000), FELFÖLDY (1990) határozó kézi könyveit, és JÁVORKA, CSAPODY (1991) *Iconographie Florae Hungarie* képes határozóját használtam. A növények többségét a helyszínen határoztam, a nehezebben határozható fajokat, a védett fajok kivételével lepréltem, későbbi utólagos határozás céljából.

A gyűjtési helyeket, a védett növény fajok lelőhelyeit és a monitorozásra kijelölt területeket egy GARMIN eTrex Summit típusú GPS segítségével mértem be, a koordinátákat az ArcView asztali térinformatikai szoftverrel dolgoztam fel. A helyszíni benyomások, élőhelyleírások, valamint a GPS-koordináták rögzítésére TOSHIBA DMR-SX-1 típusú digitális diktafont használtam. A terepi tájékozódásban, főként az 1:25.000 méretarányú térképek voltak segítségemre. A GPS-es mérések adatait a VETULET nevű alkalmazás segítségével adaptáltam EOVR-koordinátákká. A munkanyagban található fényképeket Nikon F3, Nikon FA, típusú fényképezőgépekkel és Nikon optikákkal készítettem.

A vizsgált terület rövid természetföldrajzi jellemzése

A vizsgált terület, mint a Duna öntésterülete, az Almás-Tati-Duna-Völgy kistáj nyugati csücskében helyezkedik el. Délről a Gerecse előterében lévő magasabb ártéri teraszok, északon a Duna határolja, mely egyben az állam-

határ is. A Duna-Völgyben a felszínhez közeli geológiai rétegsorokat miocén és oligocén agyag alkotja, melyre az árteren folyóvízi kavics, homok és iszap települt. A teraszok homokos-kavicsos rétegsorát lösz-és homokos lejtő-üledék takarja. Éghajlata mérsékelt meleg és száraz. A Duna vízteréhez számos a Gerecséből lefutó patak, időszakos vízfolyás csatlakozik. A Dunán az árhullámok szokásos ideje a nyárelő, a kisvizeké az ősz.

Táj és élővilága változásai

A Felső-Duna szakasz geológiai kialakulása

A vizsgált területet a Duna közvetlen árterülete, víztere és szigetei alkotják, ezért a tájtörténeti áttekintés nem nélkülözheti a folyó fejlődésének vázlatos nyomon követését. Közismert, hogy Magyarország a Föld egyik legzártabb medencerendszerének közepén fekszik. (Mike 1991.) A medence felszíni vízhálózata hosszú földtörténeti események során jutott el a XIX. századi folyószabályozások előtti természeti képéig. A szabályozások előtt, a vízmozgásokat meghatározó mindenkori lejtési viszonyokat, a legerőteljesebben a kéregmozgások alakították. Ilyen tektonikus elmozdulások okozták az Ős-Duna pleisztocén kori, nagy arányú medervándorlásait és a mintegy 600 000 éve történt végső mederfoglalását is. A mai meder a vizsgált térségben a Gerecse északi előterén helyezkedik el. Itt viszonylag keskeny a folyó jobb parti alluviuma, hiszen közvetlenül a Gerecse letörésének felső-triász kori mészkövével érintkezik. A hegységi szakasz a Dunát teraszképzésre kényszerítette, melynek nyomai a Gerecse lejtőin ma is felfedezhetők.

A terület holocén kori tájtörténetének áttekintése

A neolitikumtól a magyar honfoglalásig

A holocén folyamán az emberi tevékenység fokozatos kiterjedése válik - elfedve a természeti tényezőket, a kéregmozgások és a folyó önfejlődéséből fakadó folyamatok, jóval lassabb hatását - a táj és élővilága változásainak fő mozgatórugójává. Közismert, hogy a vizek és szárazföldek találkozása mindenütt a világon egyben az életterek változatosságát, az életlehetőségek gazdaságát jelenti. Nem véletlen tehát, hogy a Kárpát-medencében is a kalandozó, alföldi vízfolyások ártereiből kiemelkedő magas partokon és hordalék-hátakon, így Neszmély és Süttő duna-parti, magas teraszain is neolitikumi ősi település helyek nyomait találjuk. Az itt élő őskori ember is felismerte és tudatosan használta az árterület előnyös adottságait. A Duna-Völgy és a Gerecse dombjai közötti határmezsgyén, valamint a Gerecséből érkező patakok völgyeiben mozogva vadászott, halászott, gyűjtögetett. A kora neolitikum emberi közösségei tevékenységeikkel, az ártéri területeken még kisebb mértékben befolyásolták a faunát (halászat vadászat) mint a vegetációt (települések kialakítása, földművelés, állattenyésztés). Mivel a mocsarakkal, morotvakkal tarkított, árvízjárta területen a megtelepedésre és gazdálkodásra legalkalmasabbak a keményfás ligeterdőkkel és szárazabb tölgyesekkel tarkított partoldalak, hordalékhatlak, teraszok voltak, valószínűleg ezek a vegetáció típusok pusztulhattak nagyobb mértékben, ezen időszakban. A késő neolitikumban a megnövekedett népességű csoportok, az állattenyésztés és földművelés fejlődésével (halászat, vadászat, hátakon lévő erdők irtása, ártéri rétek kialakítása, később legeltetése, telljellegű települések megjelenése) már lokálisan megváltoztathatták településeik környezetét.

A földtörténeti szubboreális fázisban a tölgyesek - ahol erre módjuk volt - záródtak, a gyertyán terjed, a bükk is egyre gyakoribb, a keményfás ligeterdők virágkorukat élik. Sok hegyvidéki erdei faj valószínűleg ekkor vándorol le ezekbe az erdőkbe.

A nedves talajú árterületeken, a pangó vizű lápvidékeken liget- és láperdők, mocsári, réti és lápi növénytársulások uralkodnak. A hínárvegetáció is igen gazdag. Ezzel a földtörténeti idősakkal egybeesik a bronzkor, melyből nagy leletanyag áll rendelkezésre. Az emberi közösségekre jellemző volt, hogy továbbra is ragaszkodtak a folyóvölgyekhez. Csak a késő bronzkorból ismeretesekek szórta elhelyezkedő domb és hegyvidék településnyomok. Itt kell megemlítenem, hogy 1940-ben a komáromi származású, de

Dunaalmáson letelepedett Lenhard György festőművész, a neszmélyi Felső-szigeten bronzkori leleteket talált. Ez felveti annak lehetőségét, hogy a késő őskori ember, a ligeterdő kivágása után művelésbe fogta a sík és laza, hordalékos talajú sziget egy részét. Az áradások miatt azonban a megtelepedés valószínűleg csak időszakosnak tekinthető.

Az utolsó, jelenleg is tartó szubatlantikus fázis során a szubboreálishoz képest szárazabb és melegebb éghajlat hatására alakult ki a Duna árterületének utolsó természeti képe. A hátakon és a szigeteken tölgy-kőris-szil keményfás ligeterdők és üde ártéri rétek, a folyó és patakpartok, a lapályok szélein bokorfüzesek, fűz-nyár ligetek. Az alacsony ártereken nedves mocsárrétek és nádasok. A folyómelléki kiöntésekben, tavakban, tündérrózsával, vízitökkal tarkított dús hínárvegetáció és nádasok. A mélyebb medencékben mocsarak, kőrises -éger- és fűzlápok. A gerinceseknél a gazdag hal- és kételtű fauna, a madárvilágban a melegkedvelő gödény-, gólya- és lúdalakúak elterjedése volt a jellemző. Az erre a fázisra eső vaskor (népvándorlások) régészeti emlékeiből, a településrendekről azt a következtetés vonható le, hogy a számtalan kisebb, nagyobb népcsoport életében, a Duna menti árterület meghatározó szerepe megmaradt, s hogy az emberi települések és tevékenységek kiterjedésével a kultúr táj kezdett dominálónvá válni. Ezt bizonyítják a Neszmély és Süttő közötti egyik ártéri teraszon megtalált földvármaradvány és a kissé távolabbi, hullámos felszínű löszháton feltárt halomsírmű. Utóbbi az Észak-Dunántúl egyik legjelentősebb ilyen jellegű vaskori emlékének tekinthető. A leteleplők közül talán a legnagyobb hatásúak a földművelő-állattenyésztő kelták voltak. Nagy vívmányuk a vaseke használata volt, mellyel újabb területeket törhettek fel.

A Dunának ez a szakasza az kr.e. I. században a római impérium uralma alá került. A Duna, mint „limes”, a birodalom északi határát jelentette. A rómaiak a barbár betörések megakadályozására egy hosszú sáncrendszerrel építettek ki a dunaparton. Brigetio-t (a mai Komáromot) Aquincum-al egy Duna mellett haladó országút kötötte össze. Dunaalmás közelébe egy kisebb légiótábor, un. castrum települt és feltételezhető, hogy a mai Neszmély területén egy, az átutazókat szolgáló ókori fogadó működött. A limes erőrendszerének kiépítéséhez a Neszmély és Süttő környéki bányákból nyerték a szükséges követ. A Római Birodalom időszakában a Gerecse északi előterében a latin műveltség megjelenésével a kultúrtáj formálódása tovább folytatódott, de a határhelyzetből fakadó bizonytalan viszonyok, a rendszeres háborúskodások a nagyléptékű fejlődést gátolták. Az kr.e. IV. században a hunok térfoglalásának következtében a Római Birodalom elvesztette Pannoniát. Attila fejedelem halálával azonban hamarosan felbomlott a hun birodalom, s egy másik ázsiai népcsoport, az avar terjesztette ki uralmát évszázadokra a Kárpát-medencében.

A Kárpát-medencébe nyomuló honfoglaló őseink, kezdetben a Duna mentén, a népvándorlás korának népeihez hasonlóan, állandó mozgásban voltak, s csak bizonyos idő elteltével vették fel újra hagyományos félnomád, pásztorkodó életmódjukat.

Később letelepedésük legfontosabb térszíne az ártér és az ármentes területek határázónája volt, mivel ez felelt meg sajátos életritmusuknak. Nyáron, az aszályos időszakban állataikkal fokozatosan felhúzódtak az előtéri dombok erdeinek helyén kialakított legelőikre. Nyári szállásaikról, a kiszáradt legelőkről, nyárvégén állataikat a magas árterek keményfás ligeterdei között húzódtak, a nagy talajvízszint hatására magas fűvű, üde rétekre hajtották. Téli szállásra a vízfolyások, mocsarak közelébe húzódtak, mert az állatállomány kitelelését a befagyott mocsarak-lápok növényzete segítette /Somogyi 1988/. Ebből fakadóan a téli szállások a Gerecse északi peremvidékén, a Duna teraszokon és az ide érkező patakok kiszélesedő, rétekbengazdag völgyeiben lehettek. Földművelést, főként gabonatermesztést, állandósult téli szállásaik körül folytattak. Szállásaik karámjainak, óljainak építéséhez a fán kívül, (melyet a dombvidék tölgyeseiből és a keményfás ligeterdőkől nyertek) nagyobb mennyiségben a tető anyagául szolgáló nádat használták fel. A gazdálkodás mellett életükben jelentős szerepet játszott a halászat és vadászat. Valószínűsíthető, hogy külterjes állattenyésztésük, extenzív földművelésük jelentős változásokat nem okozott a Duna árterületének élőhelyein. Ugyanez mondható el a halászatról és a vadászatról is, bár mindkét tevékenységnek sok faj volt célpontja. A halászat legősibb módja a rekesztő, mellyel az elvonuló árvizek halait visszatartják, majd tapogatva fogják ki. Másrészt szigonnal ejthették el a nagyobb példányokat, de ily módon vadásztak hódra és vidrára is.

Tóth Tamás

A nagy halbőség miatt, az élelmezésben e tevékenység szerepe nem lehetett elhanyagolható. Farkasra az állatállomány védelmében, kis szőrmésragadozókra prémjükért vadásztak (ez utóbbi jelentős kereskedelmi cikk volt). Fontos zsákmány lehetett a vaddisznó, a gímszarvas, és az őz. E fajokra lóhátról, lándzsával, íjjal mentek. A zombékos, mocsaras területeken a vízivad volt a célpont. Az apróvad elfogásához kerecsent, héját is használták, melyeket fészekből, fiókakorban szedtek ki. A nomád pásztorkodást lassan felváltotta a karámos, kiterjedtebbé vált a földművelés, a szállások falvakká alakultak át.

Az államalapítástól az Árpád-kor végéig

Az államalapítás és a királyi megyerendszer kialakulása során Komárom az elsők között lett vármegyei székhely. Neszmély Komárom vármegyéhez, Süttő pedig Esztergom vármegyéhez tartozott. Neszmély nevét először egy 1216-ból származó oklevél említi. Egy 1339-ből való határjárás Neszmélyt mint szántóföldekkel, cserjésekkel, dunai révvél, vízi és száraz vámmal, dunai halászati joggal és két szigettel, (név szerint Neszmélysziget és Fürjsziget) rendelkező falut írja le. 1422-ben a komáromi királyi vár birtokaként szerepel a község, mégpedig mezővárosi rangban. Zsigmond király nem sokkal ezután kelt iratában Garai nádornak adja a komáromi várat a hozzátartozó Neszmély oppidummal, valamint más falvakkal, illetve a dunaalmási révvél és a neszmélyi borkilenceddel együtt. Hunyadi Mátyás 1490-ben kelt adománylevelében is olvashatunk a neszmélyi szőlőkről. Süttő 1295-ben a Csák nemzetség birtoka. Később a Csák nemzetségbeli Tamás lipthói főispán szerzi meg. Az erről szóló oklevél a süttői dunai halászatról is megemlékezik. Egy XV. század végéről származó irat márványbányáit említi meg. Egy XVI. századi elején kelt úrbérlevél szerint Neszmély 24 egész telket számlált, s egyéb járandóságok mellett, adóként búzával, borral, kecskével és hallal fizetett.

A XII.-XV. századi táj rekonstrukciója

E korból használható térképes anyag még nem áll rendelkezésre. A fenti korhú dokumentumok, a települések földrajzi neveinek és a középkori gazdálkodás általános jellemzőinek ismeretében a Neszmély és Süttő közötti Duna szakasz XII-XV. század közötti tájhasználatot, a táj képét az alábbiakban így rekonstruálhatjuk:

A Gerecse alacsonyabb részeit cseres tölgyesek, a magasabb, nehezen megközelíthető területeit gyertyános tölgyesek boríthatták. Az erdőségek, az erdei javak gyűjtése és a fakitermelés mellett, a makkoltató félvad sertéstartás szinterei lehetettek. A disznófelhajtásokra utalnak a Neszmély dombvidéki részein ismeretes Sertés-völgy, Disznó-völgy, Csordakút, Disznós-kúti-gödör földrajzi nevek. Süttőnél a márványbányászattal a hegyoldalakat is megbontották. A hegység Duna felé eső lankás oldalain, lapos tetőin, kisebb löszteraszain felnyitották az erdőtakarót. Helyére elsősorban szőlőültetvényeket telepítettek. Már a középkorban híres volt a neszmélyi bor. A szőlők között homoki és löszpusztai vegetáció mozaikolhatott. Ugyan ezen a térszínen „páskomokat”, vagyis legelőket is létesítettek. Erre utal az „Ürge-hegy” földrajzi elnevezés, hiszen ez az állatfaj csak rövidfűvű legelőkön él. A távolabbi völgyeket főként kaszálóként hasznosították (Bika-rét, Bíró-rét). A hegység lábainál található árvízmentes szintéren helyezkedett el a két település. A környező magas ártereken valószínűleg a keményfás ligeterdők jó részét e korban már kiirtották. Helyükön és a kiszélesedő patak völgyekben egyrészt szántóföldi művelést folytattak, másrészt legelőket, kaszálókat és gyümölcsösöket alakítottak ki. Erre a közeli Dunaalmás helységnevéből is következtethetünk. A patakpartokat éger- és puheligetek, magaskórósok és mocsarak kísérték. Neszmély földrajzi helynevei közt ma is ismeretes a Bátor-berek, Liget-völgy, Nyároska-völgy elnevezés. Neszmély és Süttő közvetlen közelében a Duna öntésterülete keskeny. Ellenben Neszmélytől nyugatra, Dunaalmás határában, ahol a Gerecse tömbje elhagyja a Dunát, és déli irányba fordul, alacsony ártéri terasz található. A Gerecséből és a Vértesből lezúduló víztömegeket, a folyóba torkoló Által-ér vezette keresztül a vizenyős-mocsaras, éger- és puhafa-ligetekkel, nádasokkal tarkított vidéken. Ezen a területen rendszeres gazdálkodás nem folyhatott. Az árvízi és időjárási viszonyok függvényében, szárazabb időszakokban kaszálták, legeltették, de innen szereztek be a tetőfedéshez szükséges nádat is. A nagy halbőség okán fontos élelemszerzési és bevételi forrást jelentett a halászat. Számtalan leírás emlékezik meg

jelentett a halászat. Számtalan leírás emlékezik meg a helyi halászok fogási eredményeiről, a viza fogás eseményeiről. A vármegyei székhelyek közelsége, az ősi duna-parti útvonal megléte, a vízi szállítás lehetősége, fejlett kereskedelmet feltételez. Bizonyítja ezt, az oklevelekben a rév, valamint vízi és szárazföldi vámszedés említése. A szigetek akkori hasznosításáról írásos emléket nem találtam. Azonban az egyik oklevélben szereplő Fürjsziget elnevezés elgondolkodtató, ugyanis a határrészek népi elnevezései legtöbbször a terület valamilyen tulajdonságára, hasznosítási formájára vagy tulajdonosára utalnak. Amennyiben abból indulunk ki, hogy a parthoz közeli Felső- vagy Alsó-szigeten akkoriban elterjedt volt a fürj, akkor e madárfaj ökológiai igényének ismeretében arra következtethetünk, hogy a két sziget valamelyikén szárazabb legelőnek kellett lennie. A két sziget jelenlegi magassági viszonyait vizsgálva, ilyen jellegű vegetáció a jóval partosabb, csak a legnagyobb árvizek esetén elöntött Felső-szigeten képzelhető el. Újból segítségünkre van a sziget egy részének földrajzi neve, a népies „Zsöllér-legelő” elnevezés is. Tehát valószínűsíthető, hogy egy fajta ártéri legeltető állattenyésztés folyt a szigeten. Bár írásos emléke nincs, de minden bizonnyal már ekkor kisebb gyümölcsösöket is telepíthettek a szigetek magasabb részein és méhészkedést is folytathattak itt. A szigetek parti sávját minden bizonnyal ligeterdő borította. A nagyszámú dunai halász-„bokrok” bizonyos gyakorta vetettek „tanyát” a szigetek kavicsos-iszapos partszegélyein, de jelenlétük alapvetően nem változtatta meg a szigetek élőhelyeinek állapotát.

A török hódoltság kora

A vidék története a török időkben háborúskodások, kihalások és betelepülések sorozata. A XVI. század első felében Esztergom és Tata törökkézre került, míg Komárom vára ellenállt a támadásoknak. Neszmély és Süttő a török és magyar katonai erők közötti „frontvonalon” helyezkedett el, ezért a hódoltság 150 éves időszaka alatt e két település sokszor cserélt gazdát, s számtalanszor lett felperzselve. Egy 1552-ben kelt összeírásban Süttő lakatlan, s Neszmély is 6 lakóházzal, az elpusztult falvak között szerepel. A virágzó oppidumból csak romok maradtak. Az 1593-ban kitört 15 éves háború után a vidék majd harminc évig lakatlan. Az első újra telepítés az 1620-as években kezdődött és a század közepéig tartott. A megmaradt és betelepült lakosságra a törökök rendszeres sápot vetettek ki.

A XVI.-XVII. századi táj rekonstrukciója

A fentiek alapján e korszak nagy részében, rendszeres gazdálkodásról nem beszélhetünk. Egyedül talán csak a halászat őrizte meg szerepét, mivel a hadakozó katonaság élelmezésében jelentős szerepe volt a dunai halnak. Biztos leírás vagy használható térkép nincs ebből az időszakból sem. Ennek ellenére a táj rekonstruálásakor biztosra vehetjük, hogy az évszázadok alatt kialakult kultúrtáj nagy része (szőlők, gyümölcsösök, szántók) elvadult, gyepesedett illetve a cserjésedés-erdősödés folyamata is megindulhatott. Különösen igaz lehetett ez a folyóparti sávra és a szigetekre, ahol a művelt területeket hamar visszahódíthatták a ligeterdők. Álljon itt bizonyítékul Evlia Cselebi török világutazónak 1665-ben, e vidéken tett útjáról szóló beszámolójának egy részlete: „...Innen indulva és Süttő, Neszmély, Almás falukon haladva át, a Duna partján sűrű erdőségeken ...átmenve....azon a helyen állapodtunk meg, ahol a Fényes forrás a Dunába szakad.”

A törökök kiűzésétől az intézményes dunaszabályozások koráig

Az osztrák-magyar seregek 1686-ban felszabadítják Budavárát, s ezzel véget ért a „porta” 150 éves uralma magyarföldön. Azonban a rövidesen kibontakozó Rákóczi-féle szabadságharc miatt, a háborúskodások tovább folytak. A szabadságharc leverése után, nyugodtabb politikai időszak következett, mely elsősorban a bányászat, a kohászat, a vasművesség, a borászat, a kézművesipar és a kereskedelem fejlődésének kedvezett. Mária Terézia, majd II. József felvilágosult intézkedései (úrbéri rendelet, türelmi rendelet, katonai térképezés, stb.), valamint a barokk művelődés is jelentős társadalmi változásokat indított el a vidék életében. Stabilizálódtak a közigazgatási és birtokviszonyok. A gazdálkodás legfontosabb ágazatai a szőlőművelés, a gyümölcsstermesztés a halászat, és Süttőn e mellett a külszíni bányászat. A XVIII. század végére

a betelepítésekkel a lakosság száma fokozatosan nőtt. A gabonakonjunktúra hatására újból fellendült a szántóföldi gazdálkodás, s megszorodtak a Duna vizén a gabonaórló úszómalmok. Egy 1787-ből származó összeírás szerint Neszmélyben ez idő tájt a lakóházak száma 189, a családoké 278, a népesség 2500 fő. Itt kell megemlítenünk XVIII. század egyik, folyószabályozásokat megelőző nagy természetátalakító vállalkozását. A sokoldalú geodéta és térképész Mikoviny Sámuel tervei szerint és irányítása alatt, 1746-47 között lecsapolásra kerül a Cselebi török utazó által is megemlített dunaalmási mocsárvilág. A folyószabályozások ügyét és a vizsgált táj rekonstrukcióját külön fejezetekben tárgyalom, ezért itt csak a XIX. század fontosabb esemény emlitem.

A reformkorban meginduló nemzeti fejlődés az 1848-as szabadságharcban csúcsosodik ki. A szabadságharc leverése utáni Bach-korszak politikai dermedtségét követő kiegyezés a gyors fejlődés és egy európai fejlettségű ipari táj kialakulását hozta magával.

A Duna intézményes szabályozásának története

A legnagyobb változást a Duna-völgy és folyó életében a XIX. századtól intézményessé vált és napjainkban is tartó folyószabályozás jelentette. A XIX. század elején meginduló dunai gőzhajózás, az addigi lóvontatású uszályokkal szemben új korszakot nyitott a folyami kereskedelemben. A modern, nagy merülési mélységű hajók azonban, csak nagy nehézségekkel tudtak közlekedni a több mederágra szakadt, zátonyokkal tűzdelt folyón. Tehát a beavatkozások fő oka a meder elfajulása, hajózhatatlanná válása volt.

Ennek kiküszöbölésére a XIX. század végén a vizsgált Duna-szakasz felett, az 1880-1790 folyamkilométer között, kétoldali vezető művek kialakításával, helyenként átmetszésekkel, egy szűkebb és kevésbé kanyargós „középvízi medret” alakítottak ki. Neszmély és Süttő térségében a XX. század elején végeztek az első, máig is ható kisvíziszabályozást. Ekkor építették meg a kisvízi mederszűkítést, a biztonságos hajózási útvonal kialakítását szolgáló szigetek közti kőgátrendszert. A Felső-Duna átfogó kisvíziszabályozása az 1940-es évek elején fejeződött be. A II. világháború óta újabb kerettervek alapján végzi a vízügyi hatóság a kérdéses Duna-szakasz szabályozási munkálatait. A Felső-Dunán igen nagy élőhelyi változásokat okoztak a Bős-Nagymarosi vízlépcső építési munkái, illetve okoz ma is a Gabčíkovo-i vízi erőmű üzemelése. A XVIII. század második felétől, már megbízható térképészeti anyagok készültek a térségről. Ezek lehetőséget adnak arra, hogy nyomon követhessük a szabályozási munkálatokat, az ebből következő táji változásokat. A térképek alapján készített elemzéseket a későbbi fejezetek tartalmazzák. A melléklet vonatkozó térképlapja MIKE (1990) nyomán az 1824.-29-es és az 1899-1904-es vízügyi felvételezések összehasonlításával mutatja be a szabályozások hatására kialakult mederváltozásokat.

A vizsgált táj XX. századi története

A II. világháború után gyökeresen megváltoztak a társadalmi és gazdasági viszonyok. Az 1945-ös földosztás során felosztották az urasági nagybirtokokat, de az új birtokszerkezet csak rövid életű volt. Az 1950-es évek végén megalakultak a termelő szövetkezetek. A hatvanas évektől a szocialista tervgazdálkodás sokszor ésszerűtlen tájhasználatra jellemezte a vidék gazdaságát (külszíni mészkő és márványbányászat, iparszerű kavicskitermelés a folyóból, tájidegen erdőtelepítések, intenzív szántóföldi gazdálkodás stb.), felgyorsítva a megmaradt természetes élőhelyek leromlását és pusztulását. Az alföldi településekkel szemben az évszázados hegyközségek jobban meg tudták őrizni hagyományos gazdálkodási kultúrájukat (szőlészet, gyümölcstermesztés, halászat), de a kisipar elszorvadt, mivel a helyi munkaerőt fokozatosan „felszívták” a környék iparvidékei, városai (Tatabánya, Oroszlány, Komárom, s nem utolsósorban Budapest). A hetvenes évektől kezdődően a viszonylagos jólét jeleként a községek környékén található szép természeti környezetet jelentő tájrészek szerepe megnőtt a területfelhasználásban. Ez elsősorban további területek (dombvidéki nyaralók, folyóparti kempingek stb.) beépítésében nyilvánult meg. Mindez a tájkép, az élőhelyek, a honos flóra és fauna további átalakulásához, szegényedéséhez vezetett.

*A XVIII század vége és a XX. század eleje közötti neszemény-süttöi ártéri táj
rekonstrukciója a katonai térképezések alapján*

A II. József korában megindult katonai mappáció (1782-84), Európa legnagyobb ilyen vonatkozású felmérése volt. Kereken háromezer összeilleszthető térképlapon készítették el a monarchia teljes területére vonatkozó térképészeti művet. Bár néhol nagy mérés hibái vannak, de gazdag tájképi anyaga közvetlen terepbejárásokon alapul. A különböző korok táj képének, tájhasználatának rekonstruálásához, viszonylagos pontosságuk, egységes szemléletük és részletgazdagságuk miatt az 1782-es I., (1: 28 800) az 1840-45-ös II (28 800), az 1882-es III., (1:25 000) és az 1922-es (1:25 000) IV. katonai térképészeti felvételeket használtam fel.

A történeti térképek elemzése:

I. Katonai térképezés (1782)

A térkép nem túl információ dús. Valamivel több szigetet mutat, mint amennyi most létezik a Dunán, valamint a szigetek elhelyezkedése is egy kicsit más. Az első okát nem tudom, a második nem annyira a szigetek térbeli vándorlásának, mint inkább az akkori geodézia mérési pontatlanságának köszönhető. Azóta egy értelmű változás, az akkorihoz képest, a szigetek előtagjainak időközbeni kialakulása (Felső-sziget, Mocsi-sziget). A szigetek a keresztsávozás nyílt homok, hordalék felszíneket jelöl, esetleg időszakos szántóföldi művelésre is utalhat. A Felső-, az Alsó-, és a Mocsi-sziget parti sávját vékony, felszakadozott ligeterdő borította. A Süttöi sziget teljesen fátlanok rajzolt, utóbbi mellett néhány hajómalom. A parton nagyon kicsik a települések. Csak Neszemény mellett mutat a térkép ligetes fásnövényzetet. A Duna öntésterülete valószínűleg zavart gyeppel borított, illetve a folyópart nyílt iszapos, kavicsos-homokos, esetleg kevés bokorfűzes folttal. A Gerecse alacsony előhegyei szintén fátlanok, s mind Neszemény, mind pedig Süttö mellett kiterjedt szőlők látszanak a hegyoldalakban. Csak a legmagasabb tetőkön voltak erdők. **(2. sz. térkép)**

II. Katonai térképezés (1840-45)

A Felső-sziget előtt néhány növénytelen zátony (az elősziget csírái). Csak a sziget nyugati csücskében, a déli oldalon volt vékony sávban némi ligeterdő. Az északi oldalon összesen két darab fát jelöltek. A sziget többi része fehér, ami szántóföldet jelöl. Az Alsó-szigeten is kevesebb a fa parton, mint az I. katonai térképen. Ellenben geometrikus formájú körbeszántott gypfoltok jelentek meg, főként a nyugati szigetrészen. A véletlenszerű elhelyezkedés esetleg arra utalhat, hogy a kissé mélyebb, nedvesebb területrészeket hagyták meg kaszálóknak. A Mocsi-szigeten is kevesebb a fa, mint az 1782-es térképen. Gyakorlatilag csak a déli szigetvégben volt némi erdősődés. E mellett a partra lenyúlva, egy szabálytalan fehér folt látható. Ez lehetett szántó, esetleg valami lapos homokpad. A sziget többi része gyeper. Az enyhe keresztsávozások magasabb, partosabb részekre utalnak. A negyedik szigeten, a Süttöin szembeötlő a változás. A sziget hossztengegyében egy magas hát húzódik. Ezt ligetes növésű fás növényzet borította. A terepi viszonyok ismeretében ez minden bizonnyal egy nyaras erdősödéből átalakuló keményfa ligeterdő kezdemény lehetett. Figyelembe véve az I. katonai felvételezés óta eltelt időt, a fák átlag életkora 35-40 évre tehető. A terület többi részét gyeper növényzet borítja. A rendszeresen árvízjárta részeken mocsárrét, míg a még fátlan, nyílt magas hátton valamilyen sztyeppes növényzet valószínűsíthető.

A folyón számos hajómalom látszik. A folyóparton a települések kiterjedése megnőtt, struktúrájuk rendezettebb lett. Teljesítés nyomai látszanak. Minden házhoz kert és gyümölcsös is tartozik. A part magasabb részeit felszántották, de a mélyebb öntés területeket továbbra is gyeper vegetáció él. Feltűnő az Alsó-sziget nyugati csücskével szembeni parton egy szélesebb gyeper sáv. Ez egy enyhe lejtésű övzátony, melynek nagy részét ma egy kavics kitermelő udvar lepusztította, devasztálta, de a megmaradt folton jelenleg is értékes sztyeppréti vegetáció van! A parton továbbra sem láthatók fák. A Gerecse előterében nincsenek jelölve a szőlőtelepítések, de ez csak térképészeti hiányosságnak tekinthető.

Tóth Tamás

Szinnyei József, Komárom híres krónikása az alábbiakat írja városa XIX. századi arculatáról: „*Komárom fénykorának a múlt század 30-as éveit tartom. Ekkor volt virágzásban nálunk az ipar és kereskedelem... A borkereskedést is nagyban előmozdította a szomszéd almási és neszmélyi szőlők jó minőségű termése... A városi polgárok jóléte, gyarapodása eléggé kitüntethető az által is, hogy a belvárost kivéve, csaknem minden családnak volt házi kertje, s a Duna-szigeten gyümölcsöse.*” Vajon mi a az oka, hogy Komáromnak gyümölcsösei vannak a hozzá tartozó szigeten, míg Neszmély és Süttő nagy részt csak szántja a sajátjait?

A választ az idézett szöveg, és a vizsgált katonai térkép együttesen adja meg. Ekkortájt Komáromban egy szabad polgári, kézművesi réteg volt kialakulóban, melynek megélhetését csak részben adta a föld. Más részt a város mind a jobb, mind pedig a bal parti síkon nagy kiterjedésű jó minőségű szántókkal rendelkezett. Viszont a hozzá tartozó sziget és a folyóhoz közeli telkek kiegyenlített mikroklimájuk, gyors elérhetőségük miatt kiválóan alkalmasak voltak a kert és gyümölcskultúra megteremtésére. Nem elhanyagolható az sem, hogy Komáromnak igen csak élénk piaci és kereskedelmi élete volt. Tehát a saját fogyasztás mellett, szinte minden terményből kerülhetett eladásra is. Ezzel szemben Neszmélyen és Süttőn a feudális birtokviszonyok ekkor még erősek. Néhány nagy birtokos és kispap mellett, főként jobbágyság és zsellérek alkották a lakosság nagy részét. A két falunak a szőlők nagy kiterjedése mellett, a topográfiai viszonyokból fakadóan viszonylag kevés és nehezen művelhető szántója volt a parton. Valószínű tehát, hogy a természeti, társadalmi és gazdasági viszonyok együttesen okozták, hogy ekkor még nincs igény a szigetek más jellegű hasznosítására. **(3. térkép)**

III. Katonai térképezés (1882)

A Felső-sziget parti zónájában az I. katonai térképen ábrázoltakhoz hasonlóan újból keskeny sávban ligetesedés figyelhető meg. A fák átlag életkora 30-35 évre tehető. Az elősziget kialakulása egy értelmű. Látszik egy másik zátony is. (Mára, az e két kis sziget közti meder feltöltődött és a szigetek összekapcsolódtak. Keleti oldalukon ma is meg van az eredeti mederrész bemélyedése mely árvízkor megtelik, kis vízkor szárazra kerül.) Mindkét kis szigeten erdősítés látható. Az Alsó-szigetet teljesen felszántották, kivétel a keleti csücske, ahol gyepet jelez a térkép. Partszegélyében viszont vékony, nagyjából összefüggő ligeterdő kezd kialakulni. A Mocsisziget (a térképen Radványi sziget) nyugati felét felszántották, a keleti része ligetes erdősítés. A Süttöi (a térképen Mocsis sziget) szigeten ligetes erdős vegetációt jelez a térkép. A térképjelek nem egy értelműek, mert a fák között fehér a színezés, tehát nincs gyepesedésre utalás.

IV. Katonai térkép (1922)

A vizsgált terület egészen az erdősítés szembeötlő. A szigetek között már kiépítették a vízjárást szabályozó kőszarkantyúkat. A Felső-sziget nagyobbik előszigete eltűnt. A nagy sziget alakja olyan, mintha a kis elősziget beleolvadt volna. Térképezési pontatlanság? Mind a Felső-, mind pedig az Alsó-szigeten mozaikos mezőgazdasági művelés, egy fajta modern ártéri gazdálkodás jelei láthatók. A Felső-szigeten részben, az Alsón szinte teljesen meg van a vékony partmenti ligeterdő sáv. A szigetek belsejében kis parcellákon szántók, gyepes, gyümölcsösök mozaikolnak, az utóbbi kettő túlsúlyával. A Mocsisziget teljes területe gyepes-ligetes. A déli part erdősítése erőteljesebb. A Süttöi sziget part menti sávját puhafa ligeterdő szegélyezi. A sziget belsejének nyugati része ligetes, mocsárrétekkel tarkított. A keleti felét összefüggő erdő borítja. A háton valamilyen mértékben már biztosan megjelent a keményfa ligeterdő. A szigeten az idősebb fák kora elérheti a 100-120 évet is. A két településhez tartozó folyópart nagy része ligetes erdősítés, de

ennek egy része valószínűleg már erdősítés (pl. korai nyár). A fák kora 25-30 év lehet. Mivel hátsóbb területről van szó, valószínűleg fehér és fekete nyár dominálta ligetről lehet szó. (Egyes fák illetve ezek leszármazottjai ma is ott láthatók a neszmélyi kikötő és kemping melletti területen. Ezek ma már helyi védelmet

érdemelnek.) Az Alsó-szigettel szembeni gyepes rész mélyebb területei erdősödtek. (A mai gyep szélén álló két idős fekete nyár biztos, hogy ebből a korból származik.) A kis háton található sztyepprét ezen a térképen is meg van. A települések struktúrája változatlan, de a magasabb régiókban is megindult az utcásodás, s mintha több lenne a gyümölcsös jellegű terület is. Mi az oka a változásnak a Neszmélyhez közeli két sziget hasznosításában? A válasz a társadalmi-gazdasági viszonyok változásában keresendő. A helytörténeti források szerint, a XX. század elején nagy számban vannak a községekben törpebirtokosok, kisiparosok és kézművesek. A meginduló iparosodás (malomipar, téglagyár stb.) egy vékony munkásréteg kialakulását is magával hozta. Valószínűleg ezek a rétegek már csak részben foglalkoztak földműveléssel, s elsősorban kisebb kertjeik, gyümölcsöseik lehettek a szigetek. **(5. sz. térkép)**

Összefoglalás:

Felső-sziget

Az 1782-1922 között, a térképek szerint egyedül csak a partmenti zónában volt valamilyen rendszeres, feltehetőleg ligeterdő jellegű vegetáció. A sziget belsejét szinte folyamatosan szántották. A sziget legjobb ökológiai állapotát az 1922-es térkép ábrázolja. Ekkor viszonylag összefüggő a parti ligeterdő, s a szigeten magas területarányt mutatnak a kaszálók és a gyümölcsösök.

A II. világháború után megalakult helyi termelőszövetkezet hasznosításába kerültek a sziget. Területét rendszeresen szántották, néha az árvizek miatt parlagon hagyták. A sziget partján a ligeterdő vékony sávban, feltehetőleg árvízvédelmi funkciója miatt továbbra is megmaradt. A rendszerváltás óta a sziget a partszél kivételével, gyepesedő-cserjésedő parlag.

Alsó-sziget

A Felső-szigethez nagyon hasonlóan alakult a sorsa. A vékony ligeterdő sáv megléte napjainkig szinte folyamatosnak tekinthető. A térképek tanúsága szerint, a legősibb részek a déli part nyugati részén vannak. A sziget belsejét az évszázadok során, többször teljesen felszántották. Valószínűleg itt is a legjobb állapotot a 1922-es térképen látható kései, ártéri gazdálkodás jelentette. A nyugati részen egy kaszáló terület használata 1882 és 1922 között folyamatos volt. Sajnos a II. világháború után, a helyi termelő szövetkezet ennek a szigetnek is a jó részét szántóként használta, majd a Bős-Nagymarosi vízlépcső gátrendszerének építéséhez vitték el a sziget belsejéből nagy mennyiségű földet. A mai, spontán erdősödő bányaudvarok ennek a munkálatnak az emlékei. A sziget területének mintegy harmadát jelenleg is szántóként művelik.

Mocsi sziget

A sziget partmenti sávjában a ligeterdő a vizsgált 140 éven keresztül (sőt napjainkig), ha vékony sávban is, de folyamatosan jelen van. A sziget belseje az 1782. évi térképen még fehér, valószínűleg szántott. Ezután egy spontán szukcessziós sor következtében gyepesedés (sztyepprét, mocsárrét) - erdősödés (puha- és keményfáligeterdő) indult meg a sziget teljes területén. A 19. század végi gabona konjunktúra hatására még ennek a távoli szigetnek is felszántották az egyenletesebb felszínű, nyugati felét. A keleti rész továbbra is zavartalanul erdősödhetett. A IV. katonai térkép szerint a szántót ezután felhagyták. Valószínűleg az erdősödés azóta töretlen az egész szigeten. A II. világháború után ez a sziget is a helyi szövetkezett tulajdonába került. A szövetkezet a 70-es években, két nagyobb foltban nemesített nyár ültetvényt telepített. Ez tekinthető a természetes folyamatokba történt utolsó, közvetlen nagyobb emberi beavatkozásnak a szigeten.

Süttöi sziget

Csak az 1782-es térkép jelzi növénytelennek. Azóta a szukcesszionális változások (erdősödés) spontánnak mondhatók.

A part

A XVIII. és a XIX. század közepe között a térképek szerint a Dunaparton nagyobb ligeterdő nincsen. Egyedül csak Neszmély község szélén látszik némi erdősődés. A víztér szegélye főként kavicsos-homokos lehetett, foltokban bokorfüzesekkel, kevés mocsári növényzettel a pangó vizes, iszapos felszíneken. A magas ártéren szántók és gyepek helyezkedtek el. Az 1882-es térképen sincs jele sponát erdőknek a parton, csak az országút mellett és a Dunaalmás felé eső magasabb parton láthatók ültetett fasorok. A 1922-es térképen szembeötlő az erdősítés és erdősülés mértéke. Két területrészt szeretnék kiemelni. Az egyik a mai neszmélyi kikötővel szembeni gyepes-ligetes terület. Itt ma is tájképileg nagyon szép idős fehér és fekete nyár ligetek vannak.

A másik terület vegetációjának fejlődését a térképek szerint 1782 óta a természetes szukcesszió irányítja. Egy megmaradt hordalékhát darabot ma is fajgazdag sztyepprért borítja. A mélyebb részekben egy mezofil kaszáló van, melyen nagyon szép öreg fekete nyarak állnak. Sajnos a hátság terület 90%-át egy kavics kitermelés okán kialakított bányaudvar már elpusztította. Nem tudható, hogy ezen a területen milyen természeti értékek semmisültek meg. A megmaradt rész így is védelemre érdemes.

A Neszmély-Süttő közötti Duna-szakasz és árterülete edényes növényvilágának vizsgálata

Mivel a terepbejárásokat az őszi aszpektusban végén végeztem, - az enyhe és cspadékos időjárás ellenére, mely kedvezett a vegetáció kifejlődésének - az elkészült florisztikai listák nem tekinthetők teljesnek. Igyekeztem a különböző élőhelyek ökológiai helyzetét, sérülékenységét, természeti értékességét, az ott található életközösségek társulások, társulás fragmentumok, illetve ezek állapota alapján meghatározni.

Néhány gondolat a mai hullámterek ökológia sajátosságairól

A mai hullámterek többsége a folyószabályozások során másodlagosan keletkezett. Élőhelyek képét és állapotát, nagyban az ember tevékenysége befolyásolta-befolyásolja. A gátak által lehatárolt folyóvölgy vízjárása, s így a hullámtér vízháztartása a szabályozások előttihez képest megváltozott. A gazdálkodás sajátos élőhelyeket tart fent, például kaszáló rétek, ültetett erdők stb.

Az időszakos áradások miatt, fiatal, magas nyers humusz tartalmú öntéstalajok jellemzőek, melyeken elsősorban edafikus, intrazonális, higrofil növénytársulások alakulnak ki. A társulások kialakulása, dinamikája, a vegetáció szukcessziója a térszint, a talajminőség, a vízgazdálkodási viszonyok, a vízháztartás kiegyensúlyozottságának együttes függvénye. Az utóbbit leginkább a vízjárás, s az azzal összefüggő tényezők, mint a vízborítás és a talajvízszint változásai befolyásolják.

A folyók és hullámtereik terjedési folyosót jelentenek a fajok számára. A rendszeres elöntések természetes perturbációt okoznak, ezzel elősegítik új fajok megtelepedését. A számára kedvező környezetben számos tájidegen faj, invazív jelleggel terjeszkedik.

Különösen sok a folyók hullámterein a szigetszerűen elhelyezkedő, viszonylag zavartalan, természetközeli vizes élőhely (holtág, kubik, mocsárfolt, öböl stb./ű), melyek jellegzetessége, hogy ott számos gerinces faj (pl. nádi énekesek stb.) úgynevezett metapopulációkban él. Valószínű, hogy a hasonló, de az antropogén hatások miatt labilisabb mentett oldali vizes élőhelyek metapopulációi innen újulnak, töltődnek fel. Ezért e mentetlen árteri élőhelyek állapotának romlása vagy eltűnése egyedszámcsökkenéshez, s ez által a teljes metapopulációs hálózat széthullásához vezethet, illetve feltehetően egyes fajok esetében már vezetett is.

A kistáj részlet potenciális, természetes növénytársulásainak meghatározása

A kistáj az Alföldi flóra vidék (Eupannonicum), Kisalföldi flórajárásába (Arrabonicum) tartozik. A kistáj részlet természetes vegetációjának rekonstruálásához, a potenciális természetes növénytársulások megnevezéséhez Soó (1968), és Simon (1993) növényrendszertani munkáit, és a Vörös könyvet szerk. Borhidi-Sánta (1999) használtam fel. A vizsgált területre vonatkozó, - a potenciális vegetáció lokalizálásához szükséges - korábbi értékesebb florisztikai adatot nem találtam. A flórajárás jellegének kialakításban meghatározó szerepet játszottak a nagy kiterjedésű Duna-ártér élőhelyek, köztük a mára megfogyatkozott, hegyvidéki elemeket is tartalmazó ligeterdők. A társulások felsorolását a **1. táblázat** tartalmazza.

A vizsgált terület élőhelyeinek tipizálása és az egyes élőhelyek ökológiai állapotának jellemzése a társulások, a vegetáció aktuális állapota alapján

Az alábbiakban a vizsgált terület élőhely típusait jellemzem elsősorban a terepbejárások során felmért legfontosabb növénytársulások, a vegetáció állapota, növény- és állatfajok ökológiai igénye, élőhelyi preferenciája, indikátorjellege, természetvédelmi értékesége alapján. Az élőhelyek tipizálása, besorolása a *Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (NÉR)* szerint történt. A természetes állapotú élőhelyek megőrzésére, a degradáltak állapotára vonatkozó javaslataimat az intézkedési terv és az intézkedési ütemterv fejezetekben tárgyaljuk.

Hínarasok

Békalencsés, rucaörömös, tócsagazos úszóhínár A1

Békaszőlős, süllőhínaras, tündérrózsás, vízi tőkös, tündérfátylas, sulymos rögzült hínár A3

A vizsgált területen ez a két élőhely típus, társulásszegénynek mondható. A Duna főmedrében a hínárnövényzet hiánya, az áramlási és tápanyag viszonyok miatt természetesnek tekinthető. A kőgátakkal szabályozott vízterű holtágrendszerben a szegényes és jellegtelen vízi növényzet okaira a felmérések időpontja és rövidsége miatt csak néhány jelenségből következtethettem. A rögzült hínár fennmaradása szempontjából nem kizáró, de kedvezőtlen tényező a nagy vízinger, vagyis az árvízi és a kisvízi szintek közötti nagy különbség. Kisvizek idején a sekély partszegély gyakorta kiszárad. A holtágak állandó vízi részei viszont túl mélyek a rögzült hínárzat megtelepedéséhez. Ezt a társuláscsoportot csak a *fűzérés süllőhínáros (Myriophyllum spicatum)* monoszínizációs állományai képviselték a sekélyebb holtág részeken.

A lebegő hínár tagjaként két fajt, az *apró békalencsét (Lemna minor)* és a *keresztes békalencsét (Lemna trisulca)* találtam meg. Az előbbi faj csak kis egyedszámban, a partszéli iszap pocsolyáiban fordult elő. Ebből kifolyólag a *kisbékalencse (Lemnetum minoris)* társulás kialakulása nem jellemző. A szintén egyfajú *keresztes békalencsés (Lemnetum trisulcae)* a mélyebb vizekben volt jelen.

Ebből a kevés adatból a holtágak vizeitől való állapotára vonatkozó biztos megállapítások nem vonhatók le, de a *Myriophyllum spicatum* és a *Lemna trisulca* inkább oligo-vagy mezotróf vizeket preferál. A homogén *Myriophyllum spicatum* állományok esetlegesen mederkotrásokra is utalhatnak. Sajnos, a már legtöbb vízterünkben elterjedt *kanadai átokhínárt (Elodea canadensis)* a holtágrendszer több pontján megtaláltam. Előkerült egy eddig csak a Szigetközben ismert új adventív faj is, az *aprólevelű átokhínár (Elodea nuttallii)*, ami az agresszív, tájidegen fajoknak a folyó ártereken, mint zöld folyosókon való gyors és sikeres terjeszkedésének újabb bizonyítéka.

Mocsarak

Tavak zárt nádasai és gyékényesei B1

Az élőhelytípus meglehetősen, hiszen nem csak tavak partján, hanem lassú folyású vizek mellett is előfordulhat. A vizsgált területen kevés természetes viszonyok közt kialakult nádas (*Phragmites communis*) található. Ezek mindegyike a szigetek holtágakkal érintkező iszapos partszegélyein, zátonyain helyezkedik el. Az állományok, foltszerűen helyezkednek el, kis kiterjedésűek, homogének, sűrűk, magas fizionómiá-

Tóth Tamás

júak. Ritka fajokat nem tartalmaznak. A Felső - és az Alsó szigetek másodlagos, teresztris nádasai, egy pionír szukcesszionális állapot átmeneti fázisának tekinthetők.

Nem zombékoló magassárrétek B5

Típusos jelleggel nem lehet ezt az élőhely csoportot megtalálni a vizsgált területen. Egy részt, azért mert nincsenek meg az optimális környezeti tényezők (topográfiai, hidrológiai) kialakulásukhoz. Más részt, azokat az átmeneti helyzetű területeket, ahol „csíráik” még megjelenhetnének (pl. a szigetek nedves laposai) agresszív ártéri ruderalia homogenizálja. Az ilyen típusú helyeket a jellemző sás fajok (*Carex gracilis*, *Carex riparia*, *Carex acutiformis*) megjelenése, „feldúsulása” jelzi.

Domb - és hegyvidéki gyepek

Franciaperjés domb- és hegyvidéki rétek E1

A mezofil jellegű, *franciaperjés kaszálórétek* (*Pastinaco-Arrhenatheretum*) szekunder helyzetűek, vagyis antropogén hatásra, kiirtott erdők helyén jöttek létre, jobbra domb- és hegyvidéki területeken. Megtalálhatók azonban az árterek tápanyagban gazdag, magasabb, de nedves térszínein. A rétek állapotának fenntartását az évszázadok óta folyó legeltetés és kaszálás jelenti. A terület tájtörténetének vizsgálata azt bizonyította, hogy a partvidék és a szigetek árterületeinek egy részét kaszálóként, legelőként hasznosították. Az egykori kaszálókat a későbbi tájhasználatok során felszántották, beerdősítették, beépítették. Ma már inkább csak gyomos üde gyepek vannak csak helyükön. Csak egy kisebb, degradált, de még mezofil rét jelleget mutató területrészt találtam a folyóparton.

A gyeses vegetáció folyamatossága itt és a magasabb térszínen mellette található kis sztyeppréten (lásd ott!), a történeti térképeken, nyomon követhető. A területet kaszálják. Előfordul az *erdei angyalgyökér* (*Angelica sylvestris*) is, ami már ligeterdei hatást jelez. Itt említem meg, hogy az Alsó-szigeten megtalált *ősz kikerics* (*Colchicum autumnale*) állomány valószínűleg a történeti térképeken látható egykori ártéri kaszálók túlélőjének tekinthető. Ezek a rétek azonban az *alföldi mocsárrétek* (*Deschampsion caespitosae*) társuláscsoportba tartoztak.

Zárt száraz és félszáraz gyepek

Alföldi sztyepprétek H5

Az élőhely típus jellemző társulása a mára nagyon megritkult *lőszpusztagyep* (*Salvio-Festucetum rupicolae*). Jellemző, hogy még degradáltabb származékai is, - mint például a *lőszlegelő* (*Cynodonto-Poetum angustifoliae*) – őrizhetnek természeti értékeket, védett vagy védendő fajokat. A neszmélyi parton, egy enyhe lejtésű övzátonyon megmaradt egy kisebb sztyepprét folt. Fajkészlete az egykori fajgazdag lősz-rétekre emlékeztet: *hólyagos csűdfű* (*Astragalus cicer*), *csomós harangvirág* (*Campanula glomerata* ssp. *farinosa*), *sadler imola* (*Centaurea sadleriana*), *mezei keresztfű* (*Cruciata laevipes*), *csattogó szamóca* (*Fragaria viridis*), *hegyi len* (*Linum austriacum*), *csabaire* (*Sanguisorba minor*), *sarlós gamandor* (*Teucrium chamaedrys*), *borzas ibolya* (*Viola hirta*), stb. Várható még más értékes fajok előkerülése is, mivel a lőszpuszta rétek virágzási ideje a nyár eleje. Sajnos a hát, és így a gyp nagy részét is egy kavics bányaudvar megsemmisítette.

Nem ruderalis pionír növényzet

Árterek és zátonyok pionír növényzete II

A nagy vízszintingadozás hatására szigetek és a part nyílt, iszapos felszínein alakulhat ki folyómedri pionír iszapnövényzet. Az élőhely alapvetően azonális jellegű. A társulások az Isoeto-Nanojuncetea csoportba tartoznak. A vizsgált területen a felmérések időszakában, az egyébként jellemző egyéves fajok közül egy sem került elő. A *békaszttyós* (*Juncus bufonii*) homogén állományait szinte minden partszegélyen elő-

fordult. Előkerült még a *barna palka* (*Cyperus fuscus*) és egy kisebb foltban a ritka *háromélű káka* (*Scirpus triqueter*). Az élőhelyet emberi tevékenység nem veszélyezteti.

Liget- és láperdők

Ebbe a körbe egymástól nagyon életérő habitusú intrazonális fás társulások tartoznak, melyek az ártéri és lápi szukcesszió két fő ágán (organogén és mineralogén) jönnek létre. Mivel vizsgálataimat az őszi aszpektusban végeztem, értelemszerűen nem volt lehetőség a tavaszi aszpektus hagymás-gumós növényeinek felmérésre. Ezek a természeti értéket képviselő fajok a ligeti *csillagvirág* (*Scilla vindobonensis*), a *sárga tyúktaréj* (*Gagea lutea*), a *nyári tőzike* (*Leucojum aestivum*), a *salátaboglárka* (*Ficaria verna*), a *hóvirág* (*Galanthus nivalis*) a jobb ligeterdő foltokat jellemzik.

Bár több területrészen az ökológiai viszonyokból meglétükre lehet következtetni, jelenleg ezeket a fajokat csak a potenciálisan előforduló természeti értékek közé sorolhatók.

Bokorfüzesek J3

Az ártéri szukcesszió sor pionír fás társulásait képezik. Kialakulások térszíne az ártér legmélyebb szintjei, a folyónak és mellékágainak hosszabb időszakra (5-7 hónap) víz alá kerülő zátonyai, partszegélyei. Folyóhordalék alakulnak ki. A hordalék minősége meghatározó a bokorfüzes társulás típusok kialakulásában. A Szigetköz kavicsból, durvaszemcsés homokból álló szélsőséges vízháztartású hordalékán uralkodó *csigolya-bokorfüzesek* (*Rumicio crispo-Salicetum purpureae*), a Neszmélynél középszakaszzal jellegű, finomhordalékot szállító Dunán már nem jellemzőek. Helyüket itt a homokos iszapon kialakuló *mandulalevelű bokorfüzeseknek* (*Polygono hydropipero-Salicetum triandrae*) adják át. A vizsgált területen elsősorban a szigetek partoldalaiban, kis foltokban vagy hosszabban elnyúlva, keskeny sávban fűzligeteket szegélyezve találhatók meg. Gyakoriak a *fehér fűz* (*Salix alba*) letörpült állományaiból, ritkábbak a *kosárkötő fűzből* (*Salix viminalis*) kialakuló konszociációi. Az élőhelynek elsősorban tájképi értéke kiemelkedő.

Fűz-és nyárligetek J4

Folyóink alacsony árterein kialakuló, *Populus* és *Salix* fajok alkotta, higrofil szálerdőkkel jellemezhető élőhely-csoport. Évente általában 2-4 hónapra kerülnek víz alá. A vegetáció fiatal, nyers humusz tartalmú öntéstalajokon fejlődik. Vízgazdálkodásuk, - s ez által fiziognómiájuk, és a társulás alkotó fajok arányai, vagyis a szubasszociációk és fűz- és nyár megjelenése is, - a talajvízszint magasságától és a hordalék minőségétől nagyban függ. Ennek alapján az élőhelyet jellemző, egykor egységesen *fűz-nyár ligeterdő* (*Salicetum albae-fragilis*) néven ismert puhafaligeteket ma már három különálló társulásként tárgyalják.

A vizsgált terület legnagyobb kiterjedésű és legnagyobb minőségi változatosságot mutató élőhelyeinek bizonyultak. Főként a szigetekeken találtam állományaikat. Az alacsony ártér mély fekvésű részein, jellemzően a partszéleken a fás vegetációt a *fűzligetek* (*Leucojum aestivo-Salicetum*) képezik. A társulás fő faja a *fehér fűz* (*Salix alba*). Nagyon jellegzetesek és megkapóak a meredek partok mentén, a vízáramlás által kimosott gyökérzetű vagy a fehér homokpadokon elfekvő törzsű állományaik. *Fekete és fehér nyár* (*Populus nigra*, *Populus alba*) csak szálánként vegyül, cserje szintjük gyér. Gyepszintjüket mocsári fajok jellemzik. A *nyár-ligetek* (*Senecio fluviatilis-Populetum*), a fűzligetek „felett”, az alacsony ártér viszonylag magasabb szintjein helyezkednek el. Uralkodó fafaj a *fekete és fehér nyár* (*Populus nigra*, *Populus alba*). Másodlombkorona és cserje szintjük különösen a *Populus alba* konszociációknál fejlett. A gyepszintben csökken a mocsári fajok száma, s a ritkább elárasztás hatására megjelenik az aszpektus váltás. A tavaszi aszpektusban megjelennek a hagymás-gumós növények, majd átadják helyüket a nyári aszpektus fajainak. Szukcessziós irányuk a *tölgy-kőris-szil ligetek* (*Fraxino pannonicarum-Ulmetum*) irányába mutat. A vizsgált területen a fűz-nyár élőhely-csoport természetes állapotú típusai mellett, gyakoriak és viszonylag nagy kiterjedésűek a

különböző degradáltságú állományok is. A degradációt a zavarástűrő és gyom fajok (*Rubus*, *Urtica* stb.) elszaporodása jelzi. A legrosszabb állapotúaknál a gypesztípus szinte teljesen homogenizálják az agresszív, tájidegen (*Solidago gigantea* stb.) gyomok.

Tölgy-kőris-szil ligetek J6

A folyók magas árterein kialakuló semi-higrofil szálerdők. Öntés erdőtalajon alakulnak ki. Bár vízgazdálkodásuk összefügg a folyók vízjárásával, az ártéri erőtársulások közül a legritkábban kerülnek elárasztásra. Az ártéri szukcessziósor klimaxtársulását jelentik.

A felső lombkorona szintet a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*), a magas kőris (*Fraxinus excelsior*), és a vénic szil (*Ulmus laevis*) képezik. Az alsó lombkorona szintet a zelnice (*Padus avium*), a mezei szil (*Ulmus minor*) jellemzi. A cserjeszintben gyakori a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a kányabangita (*Viburnum opulus*), s ritkán a kerti ribiszke (*Ribes rubrum*) és a fekete galagonya (*Crataegus nigra*) is megjelenik. A gypesztípusban Fagitalia elemek is előfordulnak. A vizsgált területen több „keményfa liget” jellegű erdőfoltot találtam, de csak a szigeteken. Ezek biztos elkülönítését és értékelését nehezítette a vizsgálatok őszi időpontja, s hogy az állományok nem típusosak, egy részük degradálódást mutat. Az előbb soroltak okait többek között a táj történetének alakulásban kereshetjük. A szigetek és a folyópart az I. katonai térképen (1782) fátlanok. Később a települések körüli egyre intenzívebb tájhasználat miatt, már nem volt lehetőség a megfelelő térszíneken a tölgy-kőris-szil ligetek kialakulásra. A szigeteken viszont a XIX. század közepétől kezdve a partszegélyen folyamatosan látható valamilyen mértékű, spontán erdősülés, sőt a Mocsi-sziget egy része illetve a Süttői-sziget zöme erdősültnek tekinthető. A mai jobb állapotú fűz-nyár és tölgy-kőris-szil ligetek mind ezeken az „ősi” erdősülések helyein találhatók. Mi az oka, a keményfa ligetek „típustalanságának” és degradálódásának? Egy szóval mondva, a „fiatalságuk”. Az erdősödés kezdete óta eltelt 150 év hosszú időnek tűnik, de ha azt vesszük számításba, hogy a keményfa liget a szukcessziósor záró társulását jelenti, és hogy a szukcessziós átalakulásokat számos külső hatás lassíthatja vagy „eltérítheti” (pl. a XX. században a tájidegen invazív gyomok megjelenése, erdészeti beavatkozások stb.), akkor érthetővé válik, hogy a szigetek a megfelelő térszínen élő erdők tulajdonképpen még csak a tölgy-kőris-szil liget kialakulásának köztes stádiumát jelentik. Ennek ellenére értékesnek tekinthetők, mivel már csak nagyon kevés olyan terület van árterünkben, ahol ez a spontán keményfa ligetté alakulási folyamat még lejátszódhat. Reménykeltő az is, hogy a Szigetközben van még propagulumforrás a természetesen diverz fajkészlet kialakulásához.

Itt kell megjegyezni, hogy egyes erdőrészek kiterjedt széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum lapatifolium*) állományai már fácies képzőjelleg mutatnak, hasonlóan egyes szigetközi keményfa ligetekben található salamonpecsétesekhez. Bár ligetek degradálódásáról beszéltem, ritkább fajok előkerülése, még a mai állományok gyp- és cserjeszintjéből is várható, alaposabb tavaszi-nyári terepbejárások során. Az eddig előkerült érdekesebb fajok: *kerti ribiszke* (*Ribes rubrum*), *fehér ibolya* (*Viola alba*), *széleslevelű salamonpecsét* (*Polygonatum latifolium*), *széleslevelű nőszőfű* (*Epipactis helleborine*), *téli zsurló* (*Equisetum hyemale*).

Másodlagos, illetve jellegtelen származék mocsarak, rétek és gyepek

Kiszáradó jellegtelen és másodlagos mocsarak és sásosok O1

Ez az élőhely-csoport a szigetek és kőszarkantyúk közötti kiszáradó öblökben alakulhatnak ki leggyakrabban. Nehezen különíthetők el az ártéri-mocsári ruderalis és félruderalis gyomnövényzettől, mivel azokkal gyakran együtt mozaikolnak vagy azokkal átmeneti jellegű vegetációt alkotnak. Általában jellemző, hogy gyakoribbak bennük a nem gyomjellegű mocsári fajok.

Zavart és degradált felszínek iszapnövényzete O2

Antropogén hatásra tartósan vízzel borított, talajfejlődésben gátolt, degradált, gyakran devasztált felszíneken alakul ki. Jellemző a gyors kolonizálásra képes egyéves, magasabb rendű növények jelenléte. Habitusban nagyon hasonló, a már előzőekben tárgyalt, természetes diszturbáció hatására kialakuló zátony pionír növényzethez. A vizsgált területen, a folyópart és az Alsó-sziget kavics bányaudvarainak vizes-iszapos felszínein jellemzőek.

Ártéri és mocsári ruderalis gyomnövényzet O3

Az élőhely nyílt tápanyagban gazdag organikus iszapfelszíneken alakul ki. Növényzete magas fiziognómiájú, elsősorban *Chenopodium*, *Bidens*, *Xanthium*, *Polygonum* fajokkal jellemezhető. Az élőhely növényzete gyakran mozaikol az előbb tárgyalt pionír iszapnövényzettel. A vizsgált területen sokfelé megtaláltam. Legnagyobb állományai a mesterségesen diszturbált Alsó-szigeti kavicsbányá laza, szerves anyagban gazdag árvízi üledékkel feltöltődött nedves térszínei alakultak ki, de megtalálhatók az alámosott folyópart szakaszokon kirakódó ártéri törmelékuszadékon is.

Ártéri félruderalis gyomnövényzet O4

Tartós áradások hatására kialakuló, természetesen zavart, rét habitusú élőhely. A gyomosjelleg az áradások diszturbatív hatásának köszönhető. A vizsgált területen elsősorban a folyóparthoz közeli gyomos, üde gyepek egyes részleteiben találtam meg a *Rorippo sylvestri-Agropyretum repentis* átmeneti állományait.

Alföldi gyomos száraz gyepek 05

A vizsgált területen csak a folyóparton az Alsó-szigethez közli partszakaszon találtam meg ezt az egyébként az árterületekre nem jellemző élőhelyet. Tulajdonképpen kialakulásának két iránya figyelhető meg. Egy részt a magas árter hordalék hátain megmaradt löszpuszta foltok leromlásával, más részt az Alsó-szigetre bevezető mesterségesen kialakított földnyelv száraz, homokos hordalék talaján a pionír *siska nádtippanos* (*Calamagrostietum epigeii*) társulás fokozatos szukcesszionális átalakulásával. Mindkét kialakulási folyamatot, hasznosítás (legeltetés, kaszálás) hiányában a területen fokozatos fehér nyaras beerdősődés kíséri.

Alföldi gyomos üde gyepek O6

Tulajdonképpen a vizsgált terület minden hasznosított gyepe ebbe az élőhely kategóriába sorolható. Jellemzően a folyóparthoz közel helyezkednek el. Degradáltságuk mértéke ugyan kissé eltérő, de egyiken sem találtam természeti értéket. Az egykori *franciaperjés kaszálórétek* (*Pastinaco-Arrhenatheretum*) leromlott stádiumának tekinthetőek.

Természetközeli mezsgyék, rézsűk és gátak növényzete O10

A területet délről határoló vasúti töltés és a különböző burkolatlan utak mezsgyéi tartoznak ide. A vasúti töltések általában koruknál fogva már beálltabb vegetációval bírnak. A rézsű meredeksége, a kitettség, az árnyék-fény viszonyok, az érintkező élőhelyek sokfélesége miatt a vizsgált területet szegélyező vasúti töltés növényzete nagyon heterogén szerkezetű. Egy részt a száraz és üde gyepek fajkészletével rendelkezik, másrészt a romtalajokra jellemző ruderaliák és a ligeterdők gyepszintjében élő zavarástűrő fajok (*Rubus*, *Solidago stb.*) betelepülése jellemző. Több helyütt a cserjésedés folyamata is előrehaladott. A földutak mezsgyéit jellemzően a *közönséges tarackbúzás* (*Agropyretum repentis*) állományai borítják.

Természetközeli gyepek felhagyott szántókon O11

A Neszmély és Süttő közötti partszakaszon találtam meg az élőhely típus egyetlen képviselőjét. A 4-5 éves gypepedő parlag gyp fiziognómiájú, de a szántóföldi gyomok borítási értéke még magas. Jelenleg

Tóth Tamás

kaszálják. Amennyiben továbbra is kaszálóként hasznosítják, tájképileg elfogadható gyomos, üde gyepfé fog átalakulni. A Felső-sziget nagy parlagja azért nem sorolható ide, mert kezeletlen, s jelenleg az invazív jellegű ártéri zavarástűrő ún. „özöngyomok” állományai nyertek teret. Amennyiben továbbra sem kezelik, legeltetik vagy kaszálják), elhúzódó cserjésedési szakasz után fokozatosan be fog erdősülni a terület.

Felhagyott szőlők és gyümölcsösök O12

A szigeteken valaha léteztek gyümölcsösök. Hogy előfordultak, arra a IV. katonai térkép a bizonyíték. Itt Felső- és Alsó-szigeteken gyümölcsös-kaszáló mozaikok láthatók. Ma egykori helyük terepen nehezen lokalizálható. Azóta vagy teljesen elpusztultak vagy elvadultak. Egy kisebb kaszáló-gyümölcsös mozaik maradványa került elő az Alsó-sziget szélén. Elvadult gyümölcsfa foltra bukkantam (szilva, alma, körte, birs, dió) az Alsó-sziget keleti csücskében és a Mocsi-szigeten is. Ezek valószínűleg extenzív ártéri gyümölcsösök lehettek még a II. világháború előtt. Ma már sajátos élőhelyi szerepük elveszett, csak tájtörténeti érdekességnek tekinthetők. Jövőbeni lehetséges felélesztésükről az intézkedési tervben írunk.

Taposott gyomnövényzet O13

Ez az élőhely a közlekedés hatására alakul ki a terület földútjai mellett, a gyalogos ösvényeken, sűrűn járt látogatott, taposott helyeken. Elsősorban a *madárkeserű füves (Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri)* társulás-csoporttal jellemezhető, másodlagos élőhely.

Természetközeli, részben másodlagos gyeperdő mozaikok

Spontán cserjésedő-erdősödő területek P2

Másodlagos, illetve jellegtelen származékerdők és ligetek

Spontán berdősödött területek részben betelepült cserje- és gyepszinttel R1

Tulajdonképpen valamilyen emberi művelés, elsősorban kaszálás vagy legeltetés ritkábban szántóföldi művelés felhagyása után spontán visszaerdősülő területek. Számos változatuk és fásodási fázisuk ismert. A spontán berdősödés az adott térszintnek megfelelő klimax állapotú erdő kialakulása felé vezető átmeneti szukcesszionális állapotnak tekinthető. Az aktuális vegetáció faji összetétele, állományszerkezete nagyban függ a kiindulási stádium jellegétől. A további berdősödés intenzitásának mértékében döntő szerepe van a rendelkezésre álló propagulum források jelenlétének, illetve mennyiségének és minőségének. A még nyíltabb részek fa- és cserje fajainak térbeli mintázatában felismerhető a bokorerdők jellemző ún. polikormonszukcesszió jelenléte. Vagyis a cserjék közül kiemelkedő magasabb fás növényzet „elnyomja” az alászoruló bokrosokat, melyek ezért vegetatív sarjadzással, horizontális terjeszkedéssel próbálnak újabb területeket elfoglalni. A fás állományok záródása után a cserjék borítási aránya rövidesen lecsökken, kialakul az adott erdő típusnak megfelelő cserjeszint.

A vizsgált területen főként a keményfa ligetek térszínén megjelenő galagonya-veresgyűrű som cserjések karakterizálhatók jól (P2). Ezek a cserjések sokszor ligeterdő felé mutató fehér nyár, fekete nyár, fehér fűz újulatokkal keverednek. Színező elemként gyakran megjelenik a gyepű rózsza (*Rosa canina*) és a *vadkörte (Pyrus pyraeaster)* is. A gyepszintben egyelőre az özöngyomok érvényesülnek. A berdősödést lassítja az ártéri gyomtársulásokra, cserjékre egyaránt ráboruló, *hamvas szederből (Rubus caesius)*, *közönséges vadszőlőből (Vitis riparia)* kialakuló, áthatolhatatlan „szövetet” alkotó liánnövényzet. Mind a négy szigeten előfordulnak mindkét élőhely-csoport képviselői, de legjellemzőbbek a Felső-sziget parlagján és, a Mocsi-szigeten egykori réjtjének helyén.

Tájjidegen fafajokkal elegyes erdők részben túlélte/betelepült cserje- és gyepszinttel R2

A vizsgált terület liget erdei nagy részének másodlombkorona és cserje szintjét adventív fafajok a *zöld juhar (Acer negundo)*, a *vörös kőris (Fraxinus pennsylvanica)*, a *fehér eper (Morus alba)* állományai degra-

dálják. Spontán megtelepedés, esetleg a fátýolszintbe történt elegyítés hatására kerülhetett az egyébként spontán jellegű süttő-szigeti keményfa ligetekbe, egy jól körülhatárolható foltja a *fekete diónak* (*Juglans nigra*). A neszmélyi partvidéken több helyütt találkoztam puhafa ligetek állományokba vegyült akác állományokkal. A szigetekeken foltszerűen található hibrid jellegű fekete nyarasok nehezen különíthetők el a fiatalabb természetes *fekete nyár* (*Populus nigra*) állományoktól.

Telepített erdészeti faültetvények és származékaik

Akácok S1

A neszmélyi folyópart közelében található néhány kis foltja. Az állományok degradált fűz-nyár ligetekkel keverednek.

Nemes nyarasok S2

Nemes nyárnak nevezi az erdészeti szakirodalom a nálunk nem őshonos, nemesített, olasz, francia, óriás, korai stb. nyárfajtákat. Állományaik kizárólag fatermesztési célból létesített ültetvények. Jellemzők a telepítés után több éven keresztül végzett intenzív növekedéssegítő erdészeti beavatkozások (tárcsázás, szárazúzózás stb.), melyek a természetes vegetáció visszatelepülését gátolják. A vizsgált területen, a szigetekken találtam kiterjedtebb, idős óriás nyaras ültetvényeket. Itt a nemes nyarasokat ártéri ligeterdők veszik körül. Ezért a nyitott, jó fényviszonyú, idős telepítések szegély állományaiban jó cserje- és másodlombkorona szint alakult ki (pl. az Alsó-sziget keleti végén). Ennek ellenére a nemes nyarasok természeti értéke csekély.

Nem őshonos fajokból álló spontán erdők és cserjések S6

Az árterek nedves, bolygatott termőhelyein, az allochton fajok közül a *zöld juhar* (*Acer negundo*) és a *vörös kőris* (*Fraxinus pennsylvanica*) közösen alkothat összefüggő állományokat. Ez azonban csak kisebb területeken válhat uralkodóvá, mert a ligeterdő fő fa fajtái egy idő után túlnövik őket. Inkább a másodlombkorona szintben találhatók őshonos fajokkal kevert állományaik. A Tiszán és mellékfolyóin oly nagy problémát jelentő invazív *gyalogakác* (*Amorpha fruticosa*), itt még csak sporadikusan fordul elő.

S7 Facsoportok, erdősávok és fasorok

A partvidék nyomvonalas létesítményei mellett (utak, vasutak, csatornák, gátak) elsősorban tájidegen vagy nemesített fajok és fajták ültetett állományait találtam. Keletkezésük, elhelyezkedésük miatt erősen zavart élőhelyek, természeti értékük csekély. Kivételt jelentenek a neszmélyi hajó kikötő közelében és a part még néhány területén található idős *fehér nyár* (*Populus alba*) és *fekete nyár* (*Populus nigra*) csoportok, szoliter példányok melyeknek tájképi értéke kiemelkedő.

Agrár élőhelyek

T1 Egyéves szántóföldi kultúrák

T2 Évelő szántóföldi kultúrák

A termesztett kultúrnövények és azok állományaiban megjelenő gyomnövényzet élőhelyei. Intenzíven használt szántók az Alsó-szigeten és a neszmélyi kempinghez közeli parti sávban vannak.

Egyéb élőhelyek

Meddőhányók U5

Tóth Tamás

Nyitott bányafelületek U6

Homok-, agyag- és kavicsbányák, csupasz löszfalak, digó- és kubikgödrök U7

A három élőhely-csoport közös tárgyalására az ad okot, hogy a neszmélyi part és az Alsó-sziget külszíni folyami kavicsudvarainak, anyagnyerő gödreinek területén, együttesen fordulnak elő. Ezek a külszíni bányák, devasztált felszínű, vázталajú extrém élőhelyek, s egyben nagy tájsebek. Mint a helyiektől megtudtam, az Alsó-sziget felszínét még a nyolcvanas években bolygatták meg, amikor is a Bös-Nagymarosi vízlépcső építkezéseihez vittek el innen nagy mennyiségű folyami hordalékot, kavicsot. Ezeknek a 15-20 éve felhagyott, átlagosan 0,5-1 hektár terület nagyságú és 3-4 méter mélységű anyagnyerő gödrök aljzatának, gödőr falainak, töltéseinek devasztált kavicsos felszíneit, első lépésben a ruderalis élőhelyek széles ökospektrumú gyomfajai kolonizálták, jellegzetes szukcessziós stádiumokon keresztül. A lassú talajosodás előre haladása mellett, a termőhelyközömbös lágyszárú gyomközösségek közé, pionír fásszárúak, elsősorban *rezgő nyár* (*Populus tremula*), majd *fehér fűz* (*Salix alba*) és *fehér nyár* (*Populus alba*) magoncai települtek be. Jelenleg a gödrökben a lágyszárú kolonizáció utolsó szukcesszionális stádiumát jelentő siska nádtippanos (*Calamagrostetum epigei*) gyepfoltok mozaikolnak a a fokozatosan teretnyerő pionír erdőkkel.

Az anyagnyerő gödrök körüli, a kavicsutak melletti bolygatottabb felszíneken magas borítási értékkel rendelkeznek a magas kórós ruderaliák (*Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron acer*, *Erigeron canadensis*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia vulgaris* stb.), és az ártéri, invazívjellegű gyomok (*Solidago gigantea*, *Erigeron annuum*, *Rubus caesius*) alkotta vegetáció. Néhány anyagnyerő helyet ma a holtágból kitermelt homokos kavics átmeneti tárolására használják. Ezek nagy része növénytelen, de néhol az enyhén iszapos-nedves kavicsfelszíneken a már előzőekben ismeretett zavart iszapnövényzet és ártéri ruderalis gyomvegetáció foltos megtelepedése figyelhető meg. Figyelemre méltó florisztikai adat a védett *gyíkpohár* (*Blackstonia acuminata*) megtalálása az egyik felhagyott kavics udvarban.

A vizsgált terület edényes flórája

A 2001. októberében tett terepbejárásaim során 238 edényes növényfajt jegyeztem fel a vizsgált területen. Az összesített fajlistát a 2. táblázat tartalmazza.

Az élőhelyek vegetációjának természeti értékessége, védett és értékes társulások és fajok bemutatása, az októberi terepbejárások alapján

A vizsgált területen megtalált értékes, aktuálisan vagy potenciálisan veszélyeztetett növénytársulások

keresztes békalencsés (Lemnetum trisulcae)

fűzéres süllőhínáros (Myrriophylletum spicati)

nádas (Phragmitetum communis)

franciaperjés kaszálórét (Pastinaco-Arrhenatheretum)

lőszpusztagyep (Salvio-Festucetum rupicolae).

fűz-ligetek (Leucojum aestivo-Salicetum)

nyár-ligetek (Senecio fluvialis-Populetum)

tölgy-kőris-szil ligetek (Fraxino pannonicarum-Ulmetum)

A vizsgált területen megtalált védett és helyileg értékesebb edényes növényfajok

Jelmagyarázat:

Félkövér betű: védett faj

- 1 Washingtoni Egyezmény hatálya alá tartozó faj (CITES)
- 2 Berni Egyezmény hatálya alá tartozó faj
- 3 Bonni Egyezmény hatálya alá tartozó faj
- 4 EU. Habitat Directive, hatálya alá tartozó faj
- x IUCN-Vörös Könyves faj

Alnus glutinosa – Mézgás éger; A folyó parti égererdők állomány alkotó faja. A területen csak kis egyed számban és szórta találtam idősebb példányait.

Angelica sylvestris – Erdei angyalgyökér; Ártéri magas kórósokban szórványos előfordulása.

Astragalus cicer – Hólyagos csűdfű; Szárazabb réteken, cserjés szegélyeken nem túl gyakori. A kis hordalék hát gyepeiben él

Bellis perennis – Szákszorszép; Természetes állományai üde réteket jellemeznek. A neszélyi part kis kaszáló foltján él.

Blackstonia acuminata – Gyíkpohár; Iszapnövényzet ritka, védett tagja. Az Alsó-sziget egyik felhagyott kavicsbányájában találtam meg. A könyvről eddig nem volt adata a fajnak.

Campanula glomerata ssp. farinosa – Csomós harangvirág; Száraz gyepek, cserjések, tölgyesek növénye. Az alfaj szórványos előfordulása. A hordalék hát sztyeppréjében.

Carpinus betulus – Közönséges gyertyán; A gyertyános-tölgyesek társulás alkotója. Csak néhány példányát találtam a Mocsi- és a Süttöi szigeteken. Csáky és Szénási (1998) dolgozatukban a vizsgált terület határán levő nyárligetből jelzik előfordulását.

Centaurea sadleriana – Sadler imola; Sztyepprétek védett faja. A hordalék hát száraz gyepeiben van állománya. x

Centaurea scabiosa – Vastövű imola; Erdőssztyep faj. Szórványos a neszélyi part, öreg fehér nyár foltja melletti gyepeben.

Colchicum autumnalis - Őszi kikerics; Üde rétek szórványos faja. Egy kis csoportja él az Alsó-sziget nyugati csücskében, ligeterdő szegélyében. A sziget egykori kaszáló rétjeire utal.

Cyperus glomeratus – Csomós palka; Az ártéri iszapnövényzet nem túl gyakori tagja. Az Alsó-sziget egyik kavicsudvarában találtam kisebb foltját.

Equisetum hyemale – Téli zsurló; Üde és nedves erdők védett növénye. A Felső-sziget és a Mocsi-sziget partszéli ligeteiben szép számmal él. Új faj e Duna-szakaszra nézve. A Felső-Dunán eddig csak a Szigetközben voltak ismeretesek. Valószínűleg előkerülhetnek máshonnan is még állományai.

Epipactis helleborine – Széleslevelű nőszőfű; Védett orchidea fajunk. Ligeterdőkben, szórványos. A Süttöi-sziget egyik keményfás-ligetében fedeztem fel. 1

Euphorbia lucida – Fényes kutyatej; Mocsarak, mocsárrétek jellemző, de nem túl gyakori faja. A Mocsi-sziget egyetlen mocsárjellegű területénél találtam több foltban.

Fragaria viridis – Csattogó szamóca; Sztyepprétek ősiségét jól jelzi. A neszélyi parton talált kis löszrét foltjában él.

Galeopsis pubescens - Pelyhes kenderkefű; Üde lombdők nem túl gyakori faja. A Süttöi-sziget zavartalanabb keményfa ligeteiben él.

Iris pseudacorus – Mocsári nőszirm; Mocsarakban még elég gyakori. A Mocsi- és a Süttöi-szigeteken fordul elő.

Lathyrus latifolius – Nagylevelű lednek; Bokorerdők, erdőszegélyek növénye. Meglepően nagy állományait találtam a Felső-sziget gyepeinek parlagján.

Leucojum aestivum – Nyári tőzike; Puhafa ligetek védett faja. Csáky és Szénási (1998) felméréseik során megtalálták a fajt, a vizsgált terület határán levő nyárligetben. Ezért vettem fel az aktuális fajlistára.

Tóth Tamás

- Linum austriacum* – *Hegyi len*; Jobb száraz gyepeken jellemző faja. A hordalék hát maradvány kis sztyepp-rétjén fordul elő.
- Lotus glaber* – *Sziki kerep*; A Dunántúlon szórványos a nedves réteken. A neszmélyi part kaszálóján él.
- Mentha dumetorum* f. *nepetoides* – *Berki menta*; Nem túl gyakori magaskórós növényzetben. Neszmélyi élőhelye, megegyezik az előző fajával.
- Myosotis palustris* – *Mocsári nefelejcs*; Mocsarak jellemző faja. A Süttöi sziget egyik öblében kialakult mocsárfoltban találtam meg.
- Padus avium* – *Zelnice*; Folyó ártereken szórványos előfordulása. Néhány példánya él a Süttöi-szigeten.
- Polygonatum latifolium* – *Széleslevelű salamonpecsét*; Üde lomberdőkben szórványos. A Szigetköz tölgy-köris-szil erdeiben faciesképző. Hasonló jellegű állományait találtam a Süttöi-sziget legmagasabb pontjain található keményfa ligetekben.
- Quercus robur* – *Kocsányos tölgy*; A keményfa ligetek társulásalkotó faja. A szigetek jelenlegi keményfa ligeteiben szórványos.
- Ranunculus polyanthemus* – *Sokvirágú boglárka*; Erdős-sztyepp faj. Érdekes módon az Alsó-sziget egyetlen mezofil gyepfoltjában találtam meg.
- Ribes rubrum* – *Kerti ribizli*; Puha - és keményfa ligetek cserje szintjében él. A Felső-sziget partszegélyi keményfa erdejében találtam egy példányát. Valószínűleg más ligeterdő foltokból is előkerülhet még.
- Sanguisorba officinalis* - *Őszi vérfű*; Jobb kaszáló réteken él. A neszmélyi part egyetlen kaszálórét jellegű területén szórványos.
- Schoenoplectus triquetus* – *Háromélű káka*; Mocsári társulásokban nem túl gyakori. A Süttöi -sziget egyik öblében kis foltja él, parti iszapban.
- Scilla vindobonensis* – *Ligeti csillagvirág***; Ártéri ligeterdők védett faja. Puha ligetek védett faja. Csáky és Szénási (1998) felméréseik során a faj több ezer virágzó tövét találták meg, a vizsgált terület határán levő nyárligetben, az Alsó-sziget nyugati csücskében, ligeterdő foltban és a szigethez közeli folyóparti ligetekben. Sajnos utóbbi adatokat nem lokalizálták pontosabban.
- Serratula tinctoria* – *Festő zsoldos*; Kaszáló-és mocsárréteken. A Mocsi-sziget mocsaras laposánál egy kései virágzó példány került elő.
- Silene vulgaris* - *Hólyagos habszegfű*; Erdős-sztyepp faj. A kis hordalékhát maradvány sztyeppréte foltjában él.
- Teucrium chamaedrys* – *Sarlós gamandor*; Erdős-sztyepp faj. Élőhelye megegyezik az előző fajával.
- Ulmus laevis* – *Vénic szil*; Ártéri ligetek faja. Öreg példányai élnek mind a négy szigeten, de nagyobb számban a Süttöi- és a Mocsi-szigeten találtam.
- Valeriana officinalis* – *Orvosi macskagyökér*; Üdébb mocsárrétekre jellemző. Csáky és Szénási (1998) felméréseik során megtalálták a fajt a vizsgált terület határán levő nyárligetben. Ezért felvettem az aktuális fajlistára.
- Viburnum opulus* – *Kányabangita*; Jobb állapotú ligeterdőkben. A Süttöi - és Mocsi-szigeteken telepedett meg.
- Viola alba* – *Fehér ibolya*; Mezofil lomberdei faj. A Süttöi-sziget keményfa ligeteiben fordul elő.
- Viola hirta* – *borzas ibolya*; Száraz gyepeken szórványos. A neszmélyi part sztyepprétejében él.

Itt kell megjegyezni, hogy terepbejárásaim tapasztalatai alapján elkészítettem a teljes terület 1:5000 méretarányú - 4 darab, A3 méretű térképlapból álló - vegetációtérképét. Ugyancsak 4 darab, A3 méretű térképlapból álló sorozat készült a vizsgált terület természeti értékességéről. Ezen pont-, vagy foltszerűen jellezzük a védett és a legfontosabb, helyileg értékes fajok megtalált élőhelyeit. Az élőhelyek természeti értékességének kategorizálását és térképi demonstrálását a Seregélyes-féle (Seregélyes, in Németh 1995) természetesség-degradáltság értékelési rendszer alapján végeztem. Jelen cikk mellékletei közé, helyszűke miatt ezeket a térképeket nem helyeztem be.

A vizsgált területen potencilisán előforduló, a további terepbejárások során várhatóan előkerülő védett és értékesebb edényes növényfajok

Terepbejárásainkat októberi hónapban végeztem. Egyes felmért élőhely típusok ökológiai állapota, jellegzetes fajkészlete alapján, főként a tavaszi és nyári aszpektusban az alábbi értékesebb fajok előkerülése várható:

Jelmagyarázat:

Félkövér betű: védett faj

- 1 Washingtoni Egyezmény hatálya alá tartozó faj (CITES)
- 2 Berni Egyezmény hatálya alá tartozó faj
- 3 Bonni Egyezmény hatálya alá tartozó faj
- 4 EU. Habitat Directive, hatálya alá tartozó faj
- x IUCN-Vörös Könyves faj

Agropyron caninus - Szálkás tarackbúza; Keményfaligetek jellemző füve.

Alnus incana - Hamvas éger; Folyópartok mentén állományalkotó.

Asperula cynanchica - Ebfojtó müge; Száraz gyepek jellemző növénye.

Campanula rapunculoides - kányaharangvirág; Mezofil lomberdei faj.

Cardamine pratensis - Réti kakukktorma; Mocsárrétek jellemző faja.

Carex sp. - Sás fajok; Ritkább mocsári és mezofil lomberdei fajok előkerülése várható.

***Cephalanthera damasonium* - Fehérmadársisak;** Ligeterdőkben is előfordulhat. **1**

***Cephalanthera longifolia* - Kardos madársisak;** Mint az előző faj. **1**

Cirsium palustre - Mocsári aszat; Mocsarak, mocsárrétek.

Covallaria majalis - Gyöngyvirág; Mezofil lomberdők. Főként tölgyesek.

Gagea lutea - Sárga tyúktaraj; Mezofil erdők növénye.

Galanthus nivalis - Hóvirág; Üde, nedves lomberdők virága. **1**

Hieracium sp. - Hölgymál fajok; A száraz gyepek fajai.

Impatiens lutetiana - Erdei varázslófű; Gyakori, árnyas, üde erdőkben.

Impatiens noli-tangere - Erdei nebáncsvirág; Főként ártéri ligeterdőben.

***Orchis* sp. - Kosbor fajok;** A kaszáló rétekre jellemző, gyakoribb fajok közül. **1**

Potamogeton sp. - Békaszőlő fajok; A holtágrendszerből még előkerülhetnek.

Pseudolysimachion spicatum - Macskafarkú veronika; Száraz gyepekben él.

Ranunculus ficaria - Salátaboglárka; Üde erők jellemző faja.

Rhinantus minor - Csörgő kakascímer; Üde és nedves rétek növénye.

Scutellaria galericulata - Víz melléki csukóka, Mocsarakban, mocsárréteken még elég gyakori.

***Sonchus palustris* - Mocsári csorbóka,** Magaskórós növényzet ritkuló faja.

Stachys sylvatica - Erdei tisztesfű; Üde lomberdőkben nő.

Thymus sp. - Kakukkfű fajok; Száraz gyepek, löszpuszták fajai.

Ulmus glabra - Hegyi szil; Gyakran lehúzódik a Duna-ártér keményfás liget Erdeibe.

Viola sp. - Ibolya fajok; A Mezofil lomberdei élőhely igényőek közül.

***Vitis sylvestris* - Ligeti szőlő;** Az ártéri ligeterdők fátöl társulásának védett tagja.

Az edényes flóra felmérésének értékelő összegzése

Tájtörténeti vizsgálódásaim bizonyítják, hogy az emberi tevékenység fokozatosan elpusztította, degradálta, átfőrmálta az élőhelyeket, a természetes vegetációt. A szigetek növényvilága, főként a távolabbi

Mocsi - és Süttöi szigeteké, - az izoláltság és a Duna vízjárásának hatására - természetközelinek mondható. A védelemre érdemes 8 növénytársulás közül, 4-nek a legszebb állományai itt találhatók.

A holtágrendszer vízi növényzete az oligotróf vizekre jellemző. A védendő hínaras társulások állapotát legjobban a szélsőséges vízszintingadozás befolyásolja.

A neszmélyi Duna-part erdőinek nagy részét már a középkorban kivágták, a kaszálók és legelők a XX. században tűntek el. Csak egy értékeesebb gyepfoltot találtam. Csáky és Szénási 1998-as felmérése a vizsgált terület határán egy jó állapotú ligeterdő foltot ismertet. A vegetációtérképen ezt is megjelenítettem.

Felméréseink során 238 edényes növény jelenlétét jegyeztem fel. Ebből ismertetésre került 33 helyileg értékes, és 6 védett fajt valamint a területen potenciálisan megtalálható értékes fajok is.

Felhasznált és vonatkozó tájtörténeti, botanikai és általános természetvédelmi szakirodalom

- BORHIDI A.-SÁNTHA A. (1999): Vörös könyv I.-II. Magyarország növénytársulásairól Természetbúvár K. Bp.
- BOROS Á. (1953): A Gerece hegység növényföldrajza Földrajzi Értesítő 2: 470-484.
- FARKAS S. (Szerk. 1999): Magyarország védett növényei Mezögazda K. Bp.
- FEICHTINGER S. (1989): Esztergom megye és környékének flórája - Esztergom
- GAYER GY. (1916): Komárom megye virágos növényeiről Magyar Bot. Lapok XV.37-54.
- FELFÖLDY L. (1990): Hínárhatározó Vízügyi hidrobiológia 18. köt. KTM.
- HORVÁTH I.-H. KELEMEN M.-TORMA I. (1979): Komárom megye régészeti topográfiája –Esztergom és a Dorogi járás Akadémiai K. Bp.
- KÁRPÁTI I. (1985): Az ártéri szintek geomorfológiai- és vegetáció-szukcessziójának kapcsolata, in: Fekete G. (szerk.): A cönológiai szukcesszió kérdései, Bp.
- KÁRPÁTI I., KÁRPÁTI I.-né (1958): A hazai Duna-ártér erdőtípusai, Erdő 8: 307-318.
- LÁSZLÓ GY. (1982): Ötven rajz a honfoglaló magyarokról, Móra Kiad. Bp.
- MÁRKUS F. (1995): A hagyományos mezőgazdasági művelés szerepe az Alföld természeti képének kialakulásában in: Alföldi mozaik KTM tanulmánykötetei 2. Bp.
- PALÁDI-KOVÁCS A. (1979): A Magyar parasztság rétgazdálkodása Akadémiai K. 1979
- Richard Bright utazásai a Dunántúlon 1815 (vál. Szerecz I.1970) Veszprém m. Múz. Ig.
- SAJBEN A. (1996): Felső-Duna szabályozásának áttekintése a vízlépcsőrendszer építéséig in: MHT XIV. Orsz. Vándorgyűlése Sopron
- SEREGÉLYES T. (1977): Adatok a Gerece hegység flórájához Abstracta Botanica 15:61-62.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója, Nemzeti Tankönyvkiadó
- SOMOGYI S. (1988): A magyar honfoglalás földrajzi környezete, Magyar Tudomány 863-869.p. 11.szám
- SZÉNÁSSY Z. (1998): Neszmélyi krónika KT Kiadó Komárom

1. Táblázat

A kistájrészlet potenciális, természetes növénytársulásai

LEMNO-POTAMEA

VÍZI TÁRSULÁSOK

Lemnetea

Úszóhínár

Lemnetalia minoris
Lemnion minoris
Lemno minoris-Spirodeletum
Salvinio-Spirodeletum
Lemno-Utricularietalia
Utricularion vulgaris
Lemno-Utricularietum vulgaris
Potametea
Potametalia
Potamion lucentis
Potamogetonetum lucentis
Potametum perfoliati
Potamogetonetum crispum
Najadetum minoris
Nymphaeion
Potametum natantis

CYPERO-PHRAGMITEA

Isoeto-Nanojuncetea

Nanocyperetalia
Nanocyperion
Juncetum bufonii
Polygono-Eleocharitetum ovatae
Eleochareto-Schoenoplectetum supini
Phragmitetea

Phragmitetalia
Phragmition australis
Sparganietum erecti
Glycerietum maximae
Typhetum angustifoliae
Phragmitetum communis
Typhetum latifoliae
Schoenoplectetum lacustris
Oenanthetalia aquatica
Alismato-Eleocharitetum
Oenanthion aquatica
Oenantho aquatica- Rorippetum amphibiae
Butomo-Alismatetum plantagininis-aquatica
Magnocaricetalia
Magnocaricion elatae
Caricenion gracilis
Caricetum melanostachye
Caricetum gracilis

Békalencsés úszóhínárok
Békalencsehínárok
Kisbékalencse-hínár
Rucaöröm-hínár
Nagyrence-hínár
Rencehínárok
Rence-békalencse-hínár
Rögzült hínár
Békaszőlőhínárok
Nagybékaszőlő-hínárok
Fényesbékaszőlő-hínár
Nagy békaszőlős
Bodrosbékaszőlő-hínár
Feneklakó tüskéhínaras
Tündérrózsahínár
Úszóbékaszőlő-hínár

MOCSARAK

Törpekákás iszaptársulások

Törpekákások
Törpekákagyepék
Békaszittyós
Keszűfüves-csetkákás
Törpekákás
Nádasok és magassásosok

Nádasok
Nádas társulások
Békabuzogányos
Harmatkásás
Keskenylevelű gyékényes
Nádas
Széleslevelű gyékényes
Tavi kákás
Mételykórós és virágkákás nádasok
Hídör-csetkák mocsár
Mételykórósok
Mételykórós
Virágkákás
Magassásosok
Zombékosok és magassásrétek
Magassásrétek
Bókoló sásos
Éles sásos

Tóth Tamás

Caricetum acutiformis	Mocsári sásos
Carici gracilis-Phalaridetum	Pántlikafüves
Caricetum ripariae	Parti sásos
Caricetum vulpinae	Rókasásos
MOLINIO-ARRHENATHEREA	ÜDE RÉTEK
Molinio-Juncetea	Magasfűvű rétek kaszálók
Molinetalia	Magaskórósok és kiszáradó láprétek
Succiso-Molinetum hungaricae	Meszes talajú kékperjés láprét
Deschampsion caespitosae	Sík és dombvidéki mocsárrétek
Carici vulpinae-Alopecuretum pratensis	Ecsetpázsitos mocsárrét
Agrostetum albae	Fehér tippanos mocsárrét
Agrostio-Phalaridetum	Pántlikafüves mocsárrét
Agrostio-Deschampsietum caespitosae	Sédbúzás mocsárrét
Arrhenatheretalia	Mezofil rétek, kaszáló rétek
Pastinaco-Arrhenatheretum	Franciaperje-rét
FESTUCETEA VAGINATAE	HOMOKPUSZTÁK
Festucetalia vaginatae	Pontusi-pannóniai homokpuszták
Festucion vaginatae	Évelő homokpusztagyep
Festucetum vaginatae	Nyílt, évelő, mészkedvelő homokpusztagyep
Galio veri-Holoschoenetum vulgaris	Szürke kákás homoki gyepek
FESTUCO-BROMETEA	SZÁRAZGYEPEK
Festucetalia valesiaca	Szubkontinentális szárazgyepek
Festucion rupicolae	Pannóniai sztyeprétek és száraz gyep
Cynodonto-Poëtum angustifoliae	Löszlegelő(másodlagos)
Salvio nemorosae-Festucetum rupicolae	Löszpusztagyep (másodlagos)
QUERCO-FAGEA	LOMBLEVELŰ ERDŐK
Salicetea purpureae	Folyóparti füvesek
Salicetalia purpureae	Bokorfüzesek és puhafaligetek
Salicion triandrae	Bokorfüzesek
Rumici crispo-Salicetum purpureae	Csigolya-bokorfüzesek
Polygono hydropipero-Salicetum triandrae	Mandulalevelű bokorfüzesek
Salicion albae	Puhafaligetek
Senecioni sarracenici-Populetum albae	Fehérnyár-ligetek
Carduo crispi-Populetum nigrae	Feketenyár-ligetek
Leucojo aestivi-Salicetum	Fűzligetek
Quercu-Fagetea	Mezofil lombos erdők
Fagetalia sylvatica	Bükkösök és elegyes mezofil erdők

Alnion incanae
Paridi quadrifoliae
Ulmenion
Scillo vindobonensis-Ulmetum
Carpinion betuli
Quercu robori-Carpinetum

Keményfaligetek
Sík vidéki égerliget
Folyóparti keményfaligetek
Közép-dunai tölgy-kőris-szil liget
Közép-európai gyertyános-tölgyesek
Alföldi gyertyános-tölgyes

2. Táblázat

*A vizsgált terület edényes növényfaj listája (a 2001. októberén elvégzett
felmérések során lejegyzett)*

Acer campestre
Acer negundo
Achillea pannonica
Agrimonia eupatoria
Agropyron repens
Agrostis stolonifera
Alnus glutinosa
Alopecurus pratensis
Althaea officinalis
Amaranthus chlorostachys
Amaranthus retroflexus
Ambrosia artemisiifolia
Amorpha fruticosa
Anchusa officinalis
Angelica sylvestris
Anthemis arvensis
Arctium lappa
Aristolochia clematitis
Arrhenatherum elatius
Artemisia annua
Artemisia absinthium
Artemisia vulgaris
Asparagus officinalis
Aster lanceolatus
Astragalus cicer
Ballota nigra
Bellis perennis
Bidens tripartita
Blackstonia acuminata
Bothriochloa ischaemum
Calamagrostis epigeios
Calystegia sepium
Campanula glomerata ssp. farinosa
Capsella bursa-pastoralis
Carduus acanthoides
Carex acutiformis

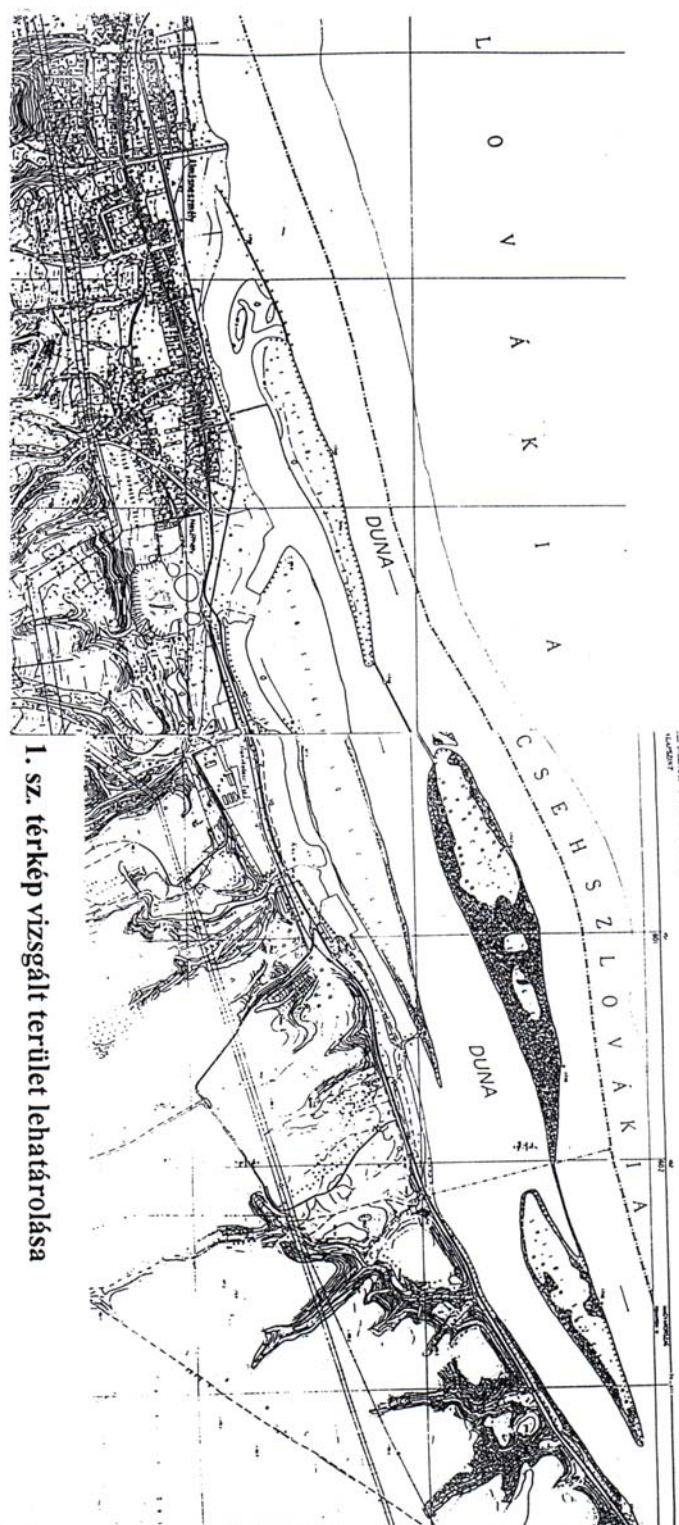
Carex gracilis
Carex riparia
Carpinus betulus
Celtis australis
Centaurea pannonica
Centaurea sadleriana
Centaurea scabiosa
Centaurium erythraea
Chelidonium majus
Chenopodium ambrosioides
Chenopodium rubrum
Chenopodium strictum
Cichorium intybus
Cirsium arvense
Clematis vitalba
Colchicum autumnalis
Conium maculatum
Convolvulus arvensis
Cornus sanguinea
Coronilla varia
Corylus avellana
Crataegus monogyna
Cruciata laevipes
Cydonia oblonga
Cynodon dactylon
Cyperus fuscus
Cyperus glomeratus
Dactylis glomerata
Daucus carota
Digitaria sanguinalis
Dipsacus laciniatus
Echinochloa crus-galli
Echium vulgare
Elaeagnus angustifolia
Elodea canadensis
Elodea nuttallii

Tóth Tamás

<i>Equisetum hyemale</i>	<i>Linum austriacum</i>
<i>Epilobium tetragonum</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Epipactis helleborine</i>	<i>Lotus glaber</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Lycium barbaricum</i>
<i>Eragrostis minor</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Erigeron annuus</i>	<i>Malus domestica</i>
<i>Erigeron canadensis</i>	<i>Malus sylvestris</i>
<i>Eringium campestre</i>	<i>Malva neglecta</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Marrubium paniculatum</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Melilotus albus</i>
<i>Euphorbia lucida</i>	<i>Melilotus officinalis</i>
<i>Euphorbia virgata</i>	<i>Mentha dumetorum</i> f. <i>nepetoides</i>
<i>Falcaria vulgaris</i>	<i>Mentha pulegium</i>
<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Morus alba</i>
<i>Festuca pseudovina</i>	<i>Mycelis muralis</i>
<i>Festuca rupicola</i>	<i>Myriophyllum spicatum</i>
<i>Fragaria viridis</i>	<i>Ononis spinosa</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Padus avium</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>	<i>Parietaria officinalis</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Parthenocissus inserta</i>
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
<i>Galeopsis pubescens</i>	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>Galinsoga parviflora</i>	<i>Persicaria lapathifolia</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Persicaria mitis</i>
<i>Galium mollugo</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Galium rubioides</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Picris hieracioides</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Hedera helix</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Impatiens glandulifera</i>	<i>Poa trivialis</i>
<i>Impatiens parviflora</i>	<i>Polygonatum latifolium</i>
<i>Inula britannica</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Populus alba</i>
<i>Juglans nigra</i>	<i>Populus canescens</i>
<i>Juglans regia</i>	<i>Populus euramericana</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Lactuca serriola</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Lamium purpureum</i>	<i>Potentilla argentea</i>
<i>Lathyrus latifolius</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Lathyrus tuberosus</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Lemna minor</i>	<i>Prunus domestica</i>
<i>Lemna trisulca</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Leontodon autumnalis</i>	<i>Pulicaria vulgaris</i>
<i>Leucojum aestivum</i>	<i>Pyrus communis</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Pyrus pyraeaster</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Quercus robur</i>

Ranunculus acris	Serratula tinctoria
Ranunculus bulbosus	Setaria italica
Ranunculus polyanthemos	Setaria viridis
Ranunculus repens	Silene vulgaris
Ranunculus sardous	Solanum dulcamara
Reseda lutea	Solidago gigantea
Ribes rubrum	Stachys palustris
Rhus typhina	Stellaria media
Robinia pseudo-acacia	Symphytum officinale
Rorippa amphibia	Tamarix tetrandra
Rorippa sylvestris ssp. kernerii	Tanacetum vulgare
Rosa canina	Taraxacum officinale
Rubus caesius	Teucrium chamaedrys
Rudbeckia laciniata	Trifolium pratense
Rumex crispus	Trifolium repens
Rumex patientia	Tripleurospermum inodorum
Salix alba	Tussilago farfara
Salix babylonica	Typha angustifolia
Salix fragilis	Ulmus laevis
Salix purpurea	Ulmus minor
Salix triandra	Urtica dioica
Salvia nemorosa	Valeriana officinalis
Salix viminalis	Verbascum blattaria
Sambucus ebulus	Verbascum lychnitis
Sambucus nigra	Verbascum phlomoides
Sanguisorba minor	Verbena officinalis
Sanguisorba officinalis	Viburnum opulus
Saponaria officinalis	Vicia cracca
Scabiosa ochroleuca	Vicia tenuifolia
Schoenoplectus triquetus	Viola alba
Scilla vindobonensis	Viola hirta
Scorzonera cana	Vitis riparia
Senecio erraticus ssp. barbareaefolius	Xanthium italicum

Térképmelléklet:



I. sz. térkép vizsgált terület lehatárolása

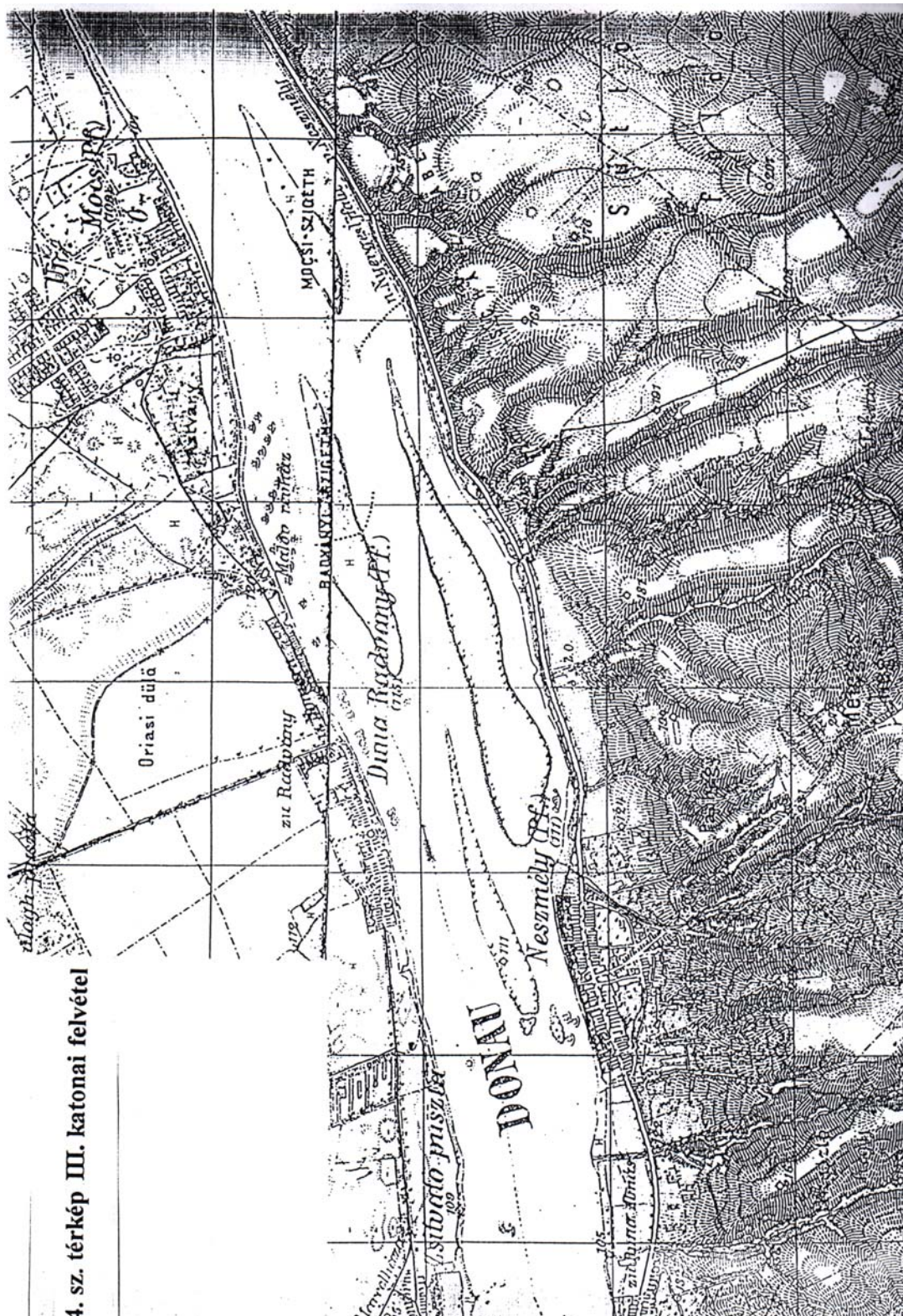
I.sz. térkép: A vizsgált terület lehatárolása



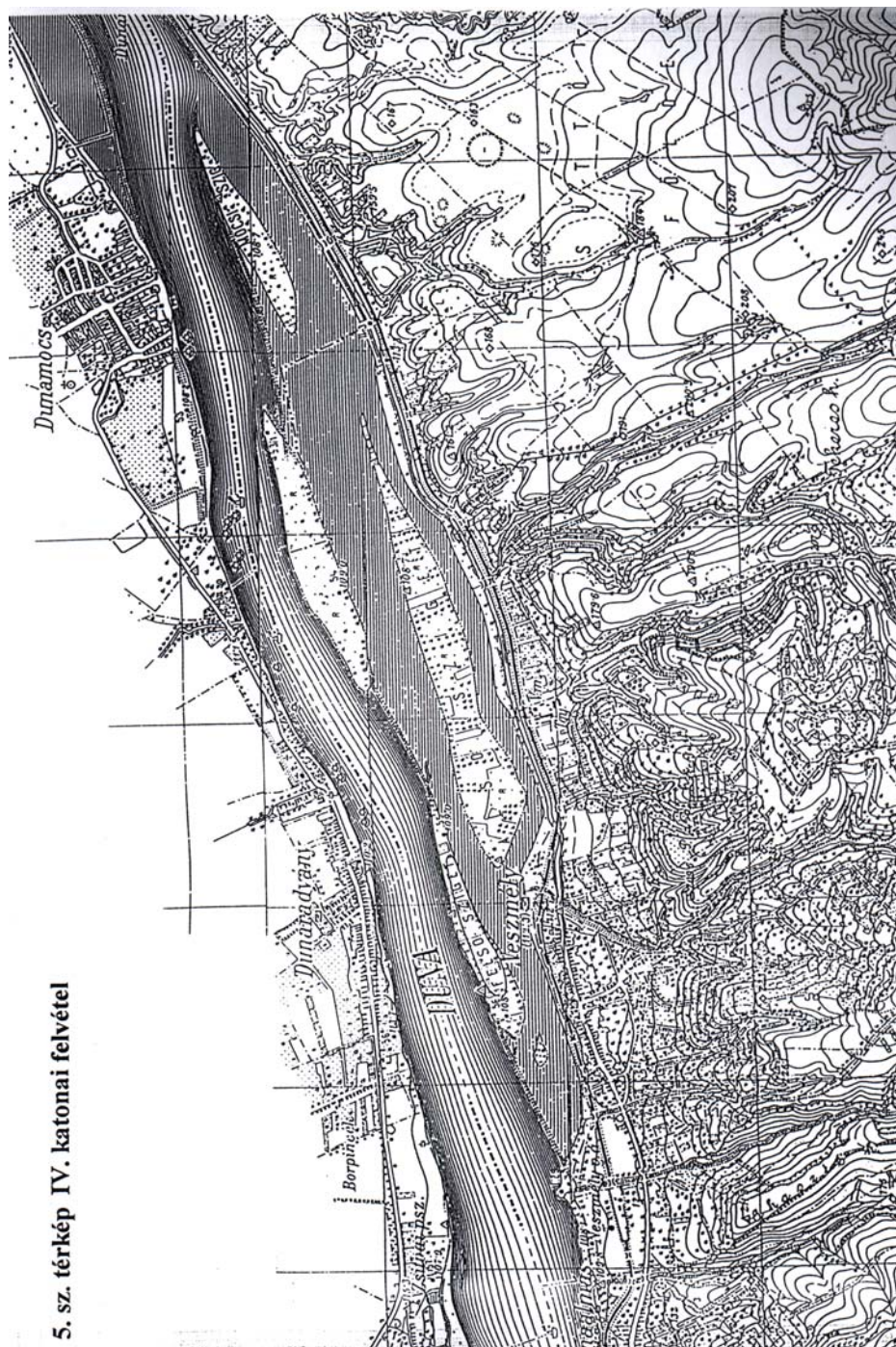
2.sz. térkép: I. katonai felvétel

Tóth Tamás



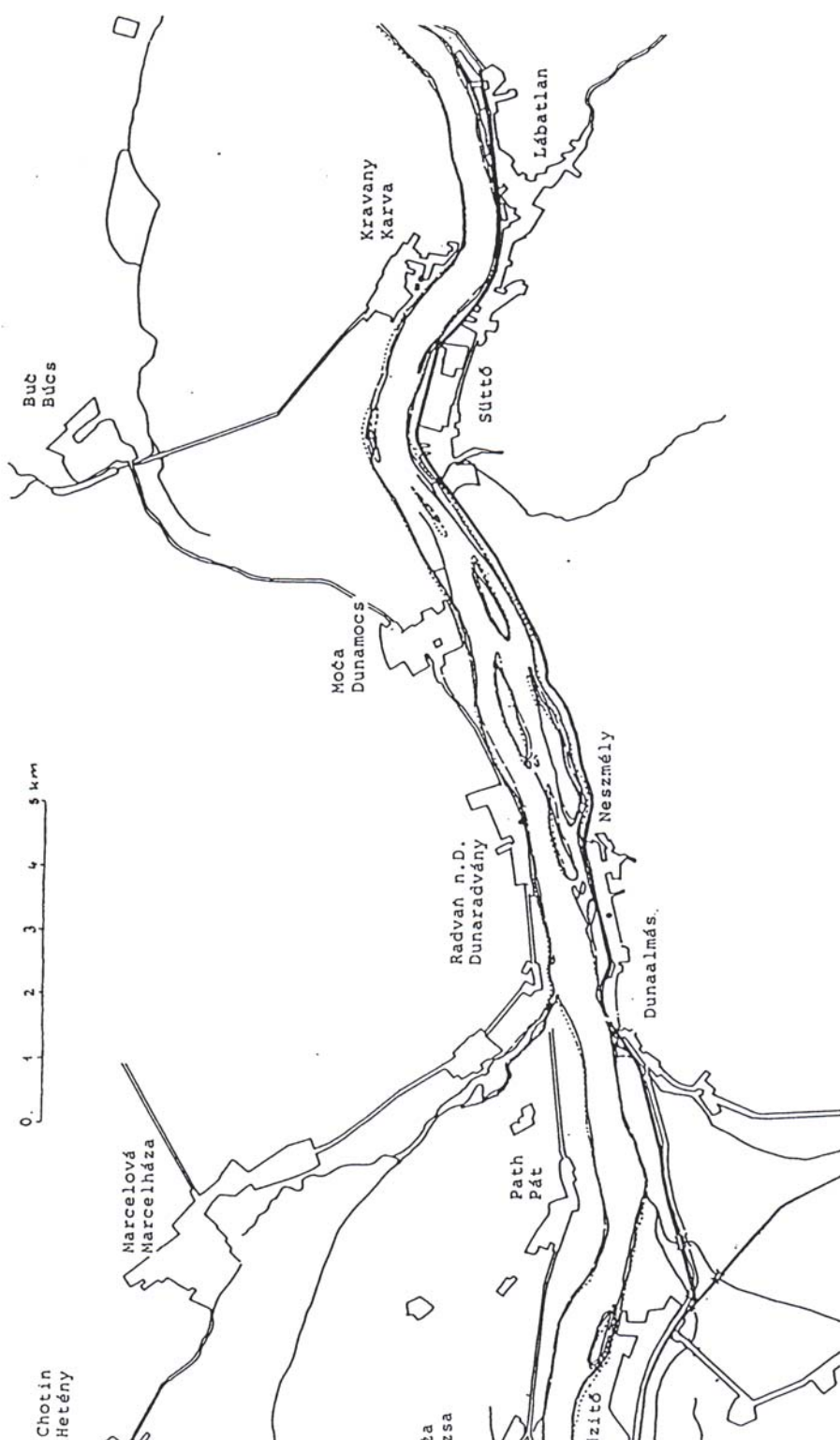


Tóth Tamás



5.sz. térkép: IV. katonai felvétel

Tóth Tamás



XIX.-XX. közötti mederváltozások a Dunán

A XIX-XX. közötti mederváltozások a Dunán

Képmelléklet:



A parti sáv őshonos szoliter fái, facsoportjai tájképi értékük miatt is védendők



A neszvényi folyópart legszebb élőhelymozaikja helyi védelmet érdemel. A Szttyepprét-kaszálórét együttes, idős fekete nyarakkal és...

Tóth Tamás



....és az azt veszélyeztető kavicsbánya udvar.



Az Alsó-sziget könnyen megközelíthető gépjárművel is.

A „Nimfea” Természetvédelmi Egyesület évkönyve

Sajnos, sokan ezt a lehetőséget illegális szemétkerakásra használják.



Gyepesedő parlag a neszélyi parton.

Középtávú cél lehet a szántók kaszálórétökké, ligeterdökké alakítása.



*A kavicsos-nedves talajú parlagszántón kialakult nádtippanos,
a szukcesszió „második fázisát” jelenti az Alsó-szigeten.*

Tóth Tamás



Működő kavicsudvar, nudum felszínrel az Alsó-szigeten.



*Felhagyott kavicsudvar, ártéri ruderalis gyomközösséggel az Alsó-Szigeten.
A kavicsudvarok rekultivációja, a közeljövő átgondolt feladata.*



Az ártéri gyümölcsösök és kaszálók feléléstése alternatív hasznosítási forma lehet az Alsó-és Felső-sziget rekultiválandó vagy özöngyomokkal fertőzött területrészein.



Öreg körtefa egy megmaradt kaszáló-gyümölcsös mozaik folt szélén a Felső-szigeten

Tóth Tamás



A Korpási holtág revitalizációját mi hamarabb meg kell oldani.



*A horgásztóként működő Korpási holtágnak kedvezőtlen a vízháztartása.
A képen, őszi leeresztés után szárazra került mederrészlet és bokorfűzes.*



*A Felső-sziget valamikori szántóját most aranyvessző
dominálta ártéri ruderalis gyomközösség borítja,*



....de már megindult a cserjésedés, erdősödés természetes folyamata is.

Tóth Tamás



*A Felső-sziget régi anyagnyerő gödreiben is megindult a pionír fásodás.
A képen a korai fázis, - nádtippanosban teretnyerő 4-5 éves nyarak – látható.*



Idősebb (15-20 éves) erdősődés a Felső-sziget egyik régi anyagnyerő gödrében.



A Mellékág-rendszert leválasztó kőgátak kisvízes időszakai működését felül kell vizsgálni....



...mert egyes mellékág részeken, és...

Tóth Tamás



....a szigetöblökben ilyenkor (főként ősszel) túlzottan alacsony a vízállás.



A főmeder erősen zátonyos. A Felső-sziget északi partjának részlete.



Lisztszerű, fehér homokjával, hordalékszőnyegével egészen különleges hangulatú a Mocsi sziget keleti végében ez a fűzliget.



Öreg, elfeküdt, „árvizes” fűzliget a Süttői sziget északi partoldalán.

Tóth Tamás



Vén „csomoros” fekete nyár a Mocsi sziget kavicsos partszegélyén.



*A Mocsi- és Süttöi-sziget valamikori kaszáló foltjait ártéri gyomközössek borítják.
A tisztásszéli fákra fátýoltársulás kúszott fel.*



Az Alsó-sziget őszi kikerics maradvány állománya, az egykori kaszáló rétek létét igazolja.



Mocsárréti és ligeterdei lágyszárú vegetáció keveredik a nyitottabb ligeterdők aljnövényzetében.

Tóth Tamás



Az iszap társulások ritka faja a háromélű káka.



Fűzligetek, bokorfüzesek és kígyózó zátonyok a Mocsi-sziget keleti sarkában a part felüli oldalon.



Az idős kocsányos tölgy ritka a szigeteken.



*A Süttői-sziget keményfa liget foltjai a
Szigetközi salamonpecsétetes fácies tipussal mutatnak rokonságot.*

Tóth Tamás



A keményfa ligetek napsütötte szélein szórványos a kányabangita.



Ritka élőhely mozaik ez a mocsaras-bokorfüzes folt a Mocsi-sziget közepén.

