

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS  
TERÜLETFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET

BUDAPEST

**1992**



**3.**

**műhely**  
TANULMÁNSOROZAT

**Tózsá István**  
**A Tisza-tó természeti földrajzi  
viszonyai az idegenforgalmi potenciál  
szempontjából**

# A TISZA-TÓ TERMÉSZETI FÖLDRAJZI VISZONYAI AZ IDEGENFORGALMI POTENCIÁL SZEMPONTJÁBÓL

Tózsza István

*"Those who drank from Tisza River  
Are sure to be drawn back for ever"*

A magyar emigránsok ezreinek, Cleveland-től Sydney-ig legtöbbször a magyar Alföld, a nádtetős házak, a délibábos Hortobágy és a szőke Tisza képzete ölt testet a honvágyban. A Tiszatáj valóban az ország egyik legjellemzőbb tájképi adottsága. A "félbemarad" Kiskörei-vízlépcső beruházás eredményeképpen létrejött inhomogén, ártéri táj elsődleges hasznosítására a gazdasági (öntözési) igények háttérbe szorulása után az idegenforgalmat jelölte meg a mindenkori felső vezetés éppúgy, mint a környékbeli öngazgatás (TARNÓY A. 1991.a., PÁL J. 1992.). A Tisza-tónak elnevezett, és a 1040/1972-es MT rendelettel üdülőkörzetnek nyilvánított új, tájökológiai egység *tényleges idegenforgalmi mutatói* az új Magyar Nemzeti Atlasz 1984-ből származó adatai szerint országos viszonylatban *a legkedvezőtlenebbek*. A Tisza-tó (Közép-Tiszavidék néven kiemelt idegenforgalmi tájegység) 1km<sup>2</sup>-ére jutó látogatottsága 2000 fő/nap-nál is kevesebb volt évente. Ilyen kedvezőtlen mutatóval csak az Alsó-Duna, a Bakony, a Zempléni-hegyvidék és a Felső-Tiszavidék rendelkezett, szemben pl. a Dunakanyar 5000 fő/napos értékével. A Tisza-tó éves túrisztikai keresletét tekintve pedig a Felső-Tiszavidék előtt, az utolsó előtti helyet foglalta el az ország 25 idegenforgalmi tájegységének a rangsorolásában. Ennek a keresletnek is a 80-90% -a a huzamosabb tartózkodással nem járó belföldi, kiránduló, ill. átutazó, tranzit kereslet volt. Jóllehet a kereslet az utóbbi években növekedett, a tendencia, a kedvezőtlen helyzet nem sokat javulhatott.

Pedig a Tisza-tó térségének a közismerten kedvezőtlen infrastrukturális elmaradottsága mellett olyan természeti földrajzi kedvező adottságai is vannak, amelyek kisebb beruházásokkal (az alapvető idegenforgalmi szolgáltatások kiépítésével) Közép-Európában a Balatonhoz hasonlóan egyedülálló látványossággá tehetnék - és fogják tenni, idővel.



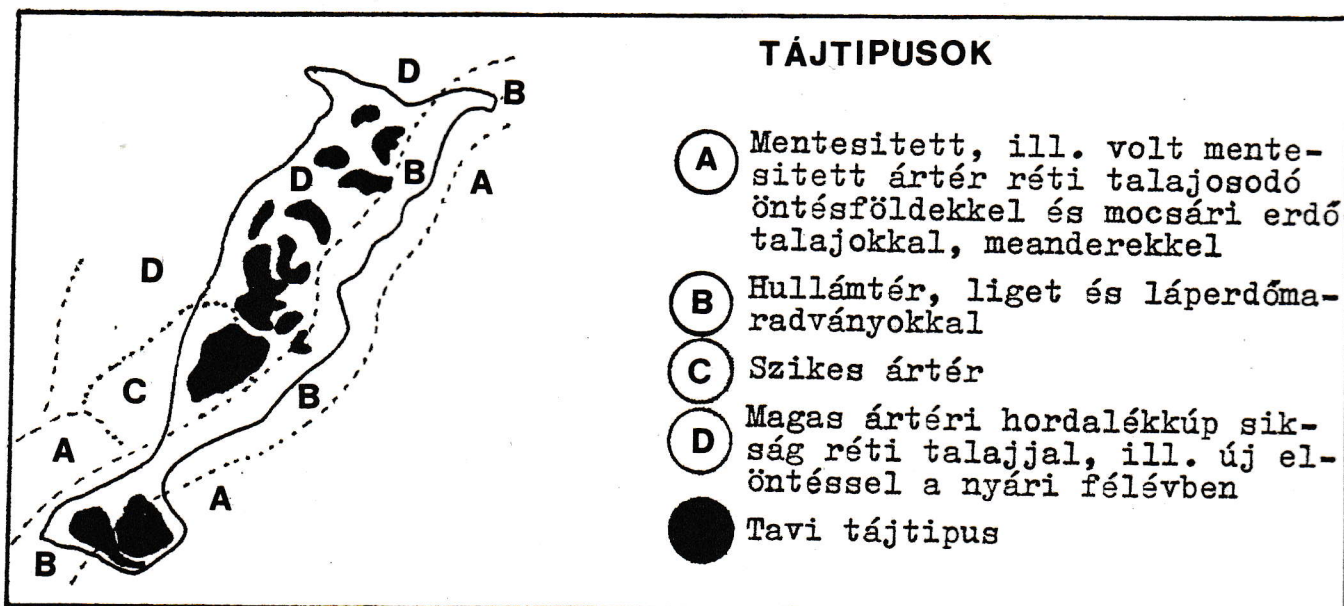
*Ennek a tanulmánynak az a célja, hogy áttekintse a Tisza-tó ökológiai, természeti adottságait az idegenforgalmi hasznosíthatóság szempontjából. A természeti környezet azon tényezői, amelyek e szempontból kiemelt figyelmet érdemelnek, az alábbiak:*

- éghajlati adottság,
- felszíni vizek szennyezettsége, vízminőség,
- hévíz adottság
- természetvédelmi értékek,
- kultúrtörténeti tájképi értékek,
- levegőtisztasági helyzet, légszennyezettség,
- zöldterületek, tájessztétika,
- talajvizek,
- borvidéki adottság,
- vízisport, lovassport, vadászsport adottságok.

A Tisza-tó esetében a tengerszint feletti magasság, a barlangkutatósi, sziklamászási, téli sport-lehetőség, a bevásárló turizmus és az egyházi turizmus, mint tájspecifikus környezeti adottsághalmaz, nyilván nem releváns (ezek az adottságok a Tisza-tótól már egy kb. 60 km-es sugarú körön kívül esnek). Ugyanakkor a vízminőséget, az ettől függő vízisport adottságokat, a hévizeket, az éghajlatot, a természetvédelmi és tájképi értékeket érintő tényezők kiemelt jelentőségűek, tekintve, hogy ezek esetében nyújtja a Tisza-tó a legerősebb potenciált - földrajzi helyzeténél és jellegénél fogva. Nem elhanyagolható az a járulékos természeti környezeti potenciál, amely a Tisza-tó tágabb térségében, Egertől a Hortobágyig található. A Tisza-tónak az idegenforgalom szolgálatába állítható természeti környezeti adottságait csak a társadalmi-gazdasági önszerveződés infrastrukturális fejlesztésével együtt lehetséges kihasználni. Hiába lenne kedvező adottság a vitorlázásra, a yacht-turizmus nem fejlődhet ki yacht-kikötők, járulékos szórakozó-, és szálláshelyek, valamint az alapvető műszaki infrastruktúra hiányában. Hiába telepítettek dámvadat a szigetekre, a vadászturizmus kifejlődéséhez jó utakra, vadászmotellekre és propagandára is szükség van.

## **TERMÉSZETI TÁJ**

Mint ismeretes, a Tisza-tó jelenleg 127m<sup>2</sup>-nyi vízborítású, 40 km hosszú, 4-5 km széles, 2-0,1 m mély, szigetekkel tagolt nyíltvízes és mocsaras terület. Az elöntés előtti növényzete Fraxino pannonicum Quercetum (ártéri ligeterdő), rét-legelő, szántó, cserjés és a morotvatavakon mocsári vegetáció volt. Tájtaxonómiai besorolás szerint a Tisza-tó - inhomogén volta miatt - még nem képez önálló kistájat. Térsége a Közép-Tiszavidék mezorégióba, a Közép-Tiszai-ártér nevű kistájcsoporthoz tartozik. A Poroszló-Tiszafüredi 33-as műúttól É-ra a Borsodi-ártér, attól D-re a Hevesi ártér nevű kistáj területéhez tartozik. Táj típusok szerint is inhomogén a Tisza-tó térsége:



Összefoglalva: magas talajvízállású, hidromorf talajú, kultúrsztyeppes ártéri síkságon kialakult tájtípusok találhatóak a tározó hullámterében, illetve közvetlen környezetében.

## ÉGHAJLAT

A térségre száraz-meleg kontinentális éghajlati típus jellemző. Ez *különösen kedvező* adottság a nyári, vízi turizmusra aspiráló területeket. Az éghajlati mutatók jellemzőit - hazai összehasonlítási alappal egy táblázat tartalmazza.

Összefoglalva elmondható, hogy a Tisza-tó térsége a vízisport és rekreációs jellegű idegenforgalom szempontjából hazai viszonylatban a legkedvezőbb éghajlati adottságokkal rendelkezik: nyáron száraz, meleg, napos éghajlattal. Egyedül a szélirány kedvezőtlen, hiszen az uralkodó szélirány-gyakoriság ÉK-i, amely az alig 40 km távolságban fekvő tiszapalkonyai és a tiszaujvárosi hőerőművek légszennyező anyagait importálhatja az üdülőövezetbe.



**AZ ÉGHAJLATI MUTATÓK HAZAI ÖSSZEHOSONLÍTÁSBAN;  
A NYÁRI VIZISPORT-IDEGENFORGALOM TEKINTETÉBEN**

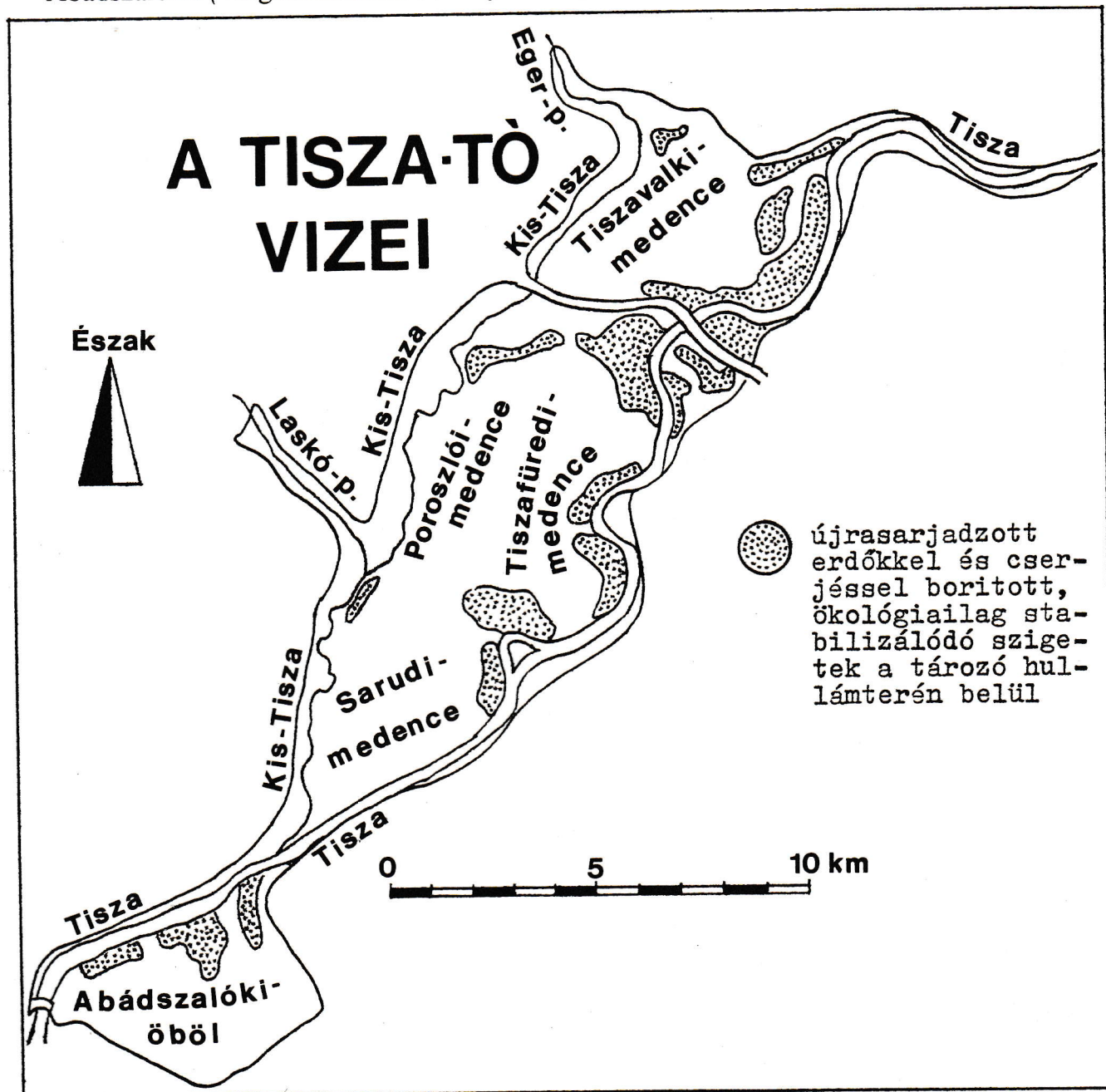
MUTATÓK	Tisza-tó társágában	Az országban a leg-	
		kedvezőbb	kedvezőtlenebb
Napfénytartam júliusi összege /óra/	60-65	70 <	50 >
Júliusi középhőmérsék- let /°C/	20,5-21	21 <	17 >
Hőségnapok /30°C / éves száma	20 <	20 <	4 >
Nyári napok /25°C - 30°C/ éves száma	80 <	80 <	40 >
Júniusi csapadék /mm/	70-80	70 >	110 <
Júliusi csapadék /mm/	50-60	50 >	110 <
Augusztusi csapadék/mm/	50 >	50 >	90 <
Zivataros napok száma	20-25	20 >	30 <
Derült napok száma	50-60	60 <	50 >
Borult napok száma	100 >	100 >	120 <
Az uralkodó szélirány gyakorisága /Poroszló/	ÉK DNY D	NY É K ÉNY DK	
	36 16 13	12 8 5 5 5 %	

## VIZMINŐSÉG

Mivel a Tisza-tó idegenforgalmi hasznosításának fő célja a különféle vízi-turizmus fajták favorizálása (strandolás, vitorlázás, evezés, szörfözés, sporthorgászat, vizisízés, sétahajózás, yacht-turizmus), a tározó vízminőségének ismerete, javítása és védelme kiemelten fontos feladat.

Az egykori 91,2 m-es tszf. tervezett duzzasztási szinthez képest jelenleg a Tisza-tó 89,2 m-es szintjével állandósulni látszó állapot több, ökológiai értelemben eltérő minőségű állandó vízteret, szigeteket, újrasarjadt erdőket és időszakosan (nyáron) sekély vízzel elárasztott láposodó területeket hozott létre. A kialakult inhomogén arculatú táj ökológiai vonatkozásait TARNÓY A. (1991 b.) ismerteti. Ilyenek a nyílt vízterek, az úszó vizinövényzettel borított vízfelszínek, a gyékényes-nádas területek, a zombékos-sásos mezők, a hullámtéren belüli magasabb térszíneken kialakult szigetek erdői, az egykori

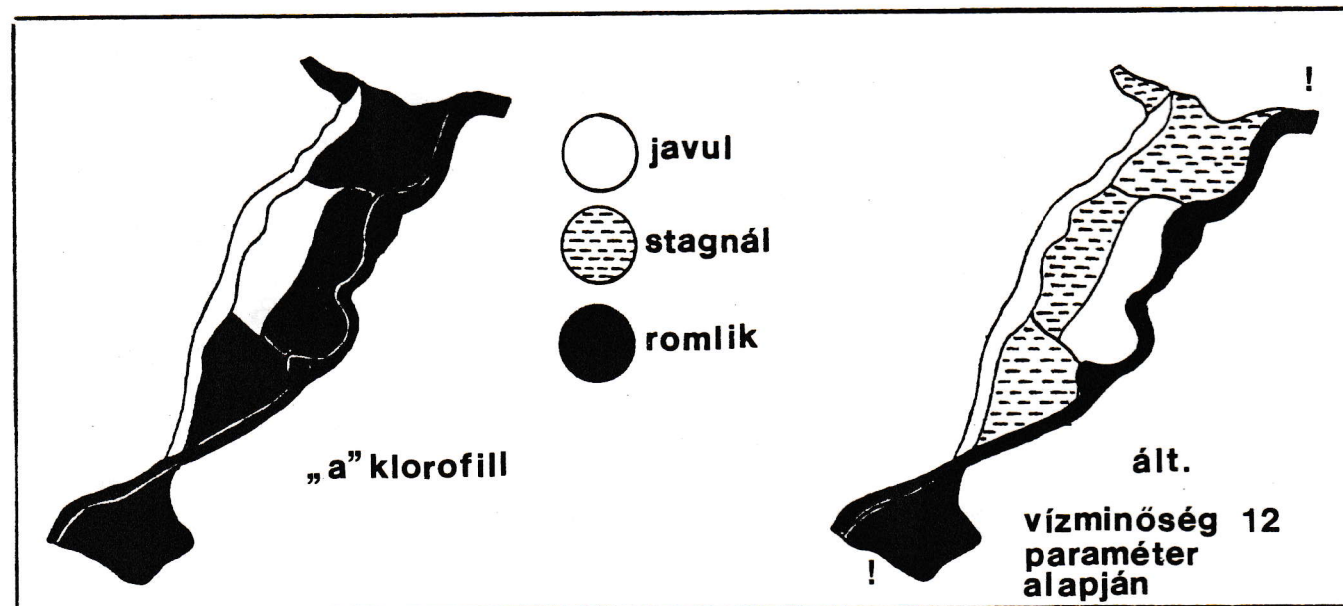
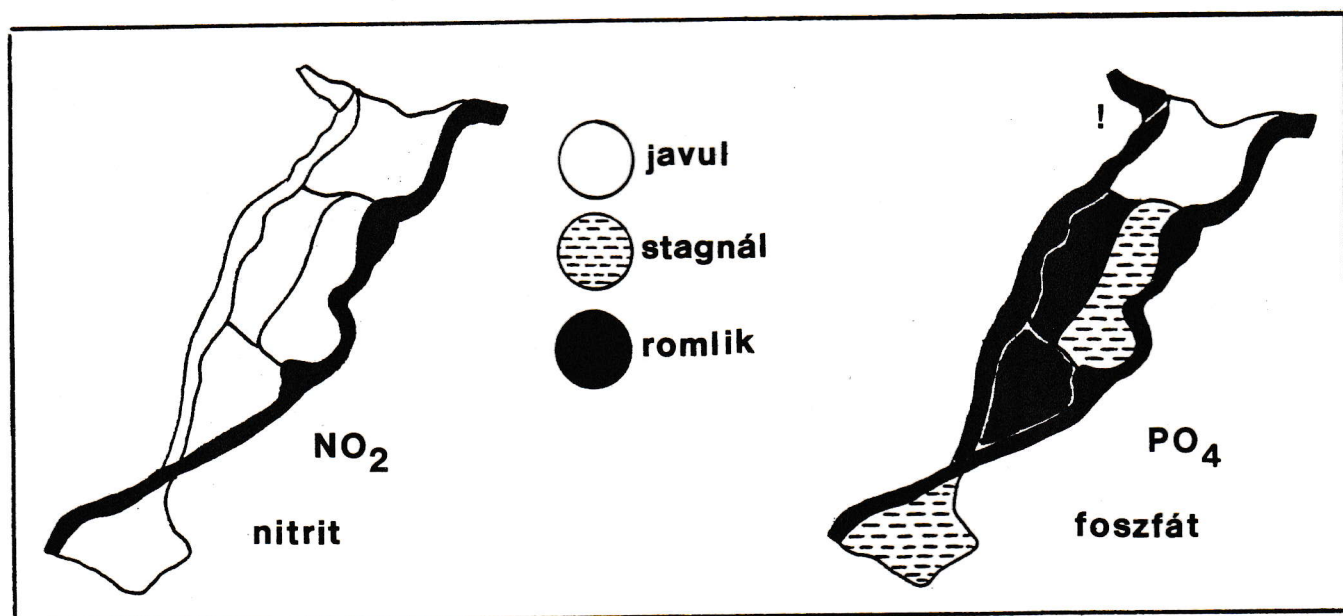
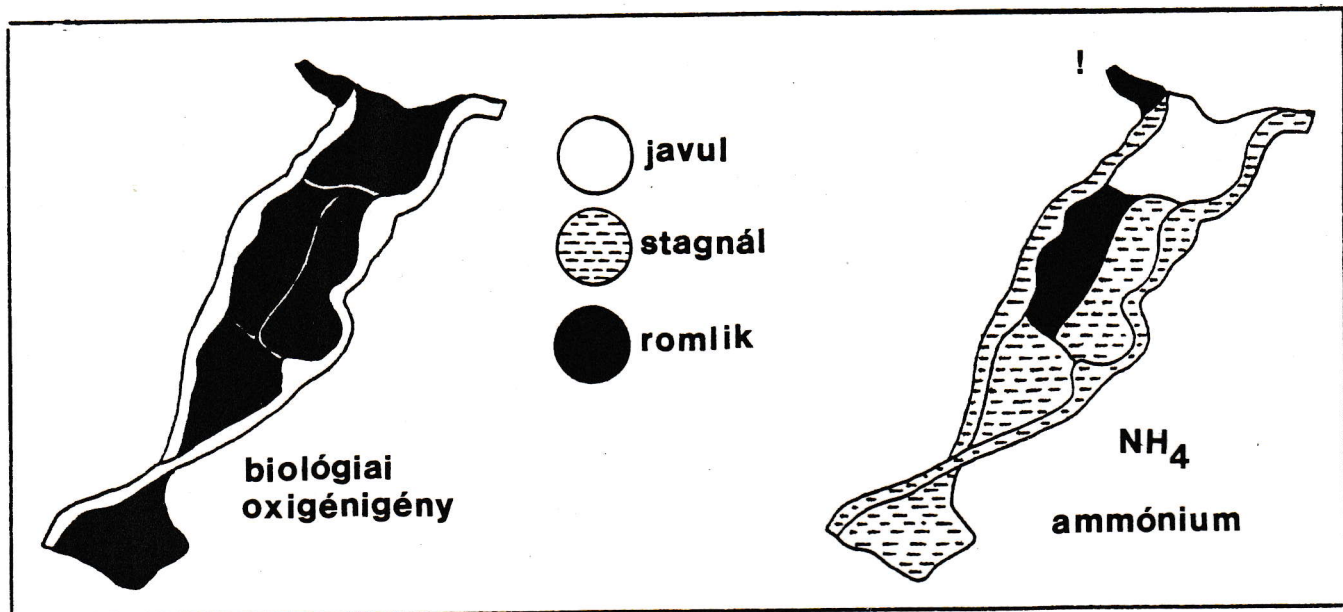
holtágakat kísérő galériaerdők újrarahajtásai. Mind a növény, mind az állatvilág számára rendkívül változatos és kedvező, háborítatlan életterek alakultak ki és stabilizálódnak a tározó hullámterén belül. Víztisztaság szempontjából 8 vízteret szokás megkülönböztetni; a tápláló vízfolyások közül a Tiszát, az Eger-patakot és a Kis-Tisza vonalát; a tározó ún. medencéi közül pedig a Tiszavalki, a Tiszafüredi, a Poroszlói, a Sarudi és az Abádszalókit (Vízgazdálkodási évkönyv 1985).



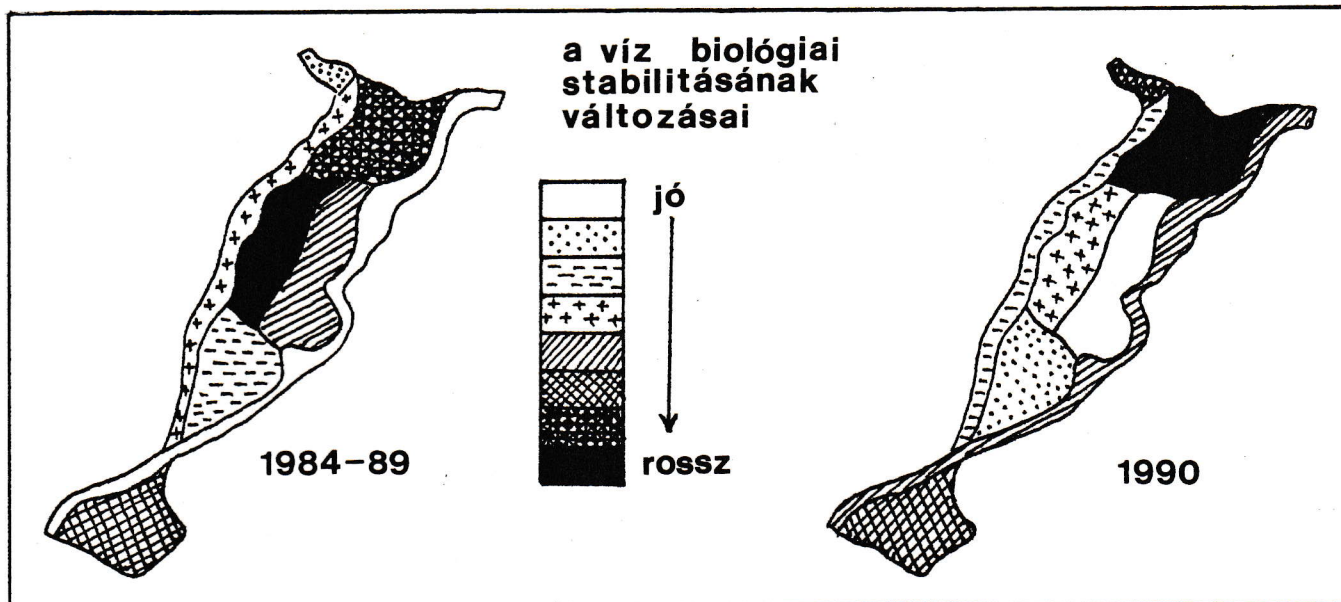
A Tisza-tó vízminőségét a 80-as évek eleje óta folyamatosan mérik (BANCSI I. et al 1983, 1990).

Az elmúlt évtized vízminőségi vizsgálatainak konklúziója lehet, hogy a tározót tápláló vízfolyások, elsősorban a Tisza és az Eger-patak lassú vízminőség romlása, illetőleg tartós vegyi szennyezettsége jelenti a legfőbb veszélyt. Mivel a Tisza a tározó alacsony feltöltési szintje miatt nincs túl direkt kapcsolatban az egyes "medencékkel", elsősorban az Abádszalóki-medence vizét veszélyeztetheti (RÁKÓCZI L. 1980); és az





A Tisza-tó vizeinek minőségváltozásai 1990-ben az 1984-89-es átlagokhoz képest /BANCSE I.et al 1990 nyomán/



utóbbi időben felgyorsuló üdülőturizmus is elsősorban ezt a vízteret terheli. *Az Abádszalóki tározórész vízminőségének a javítása, a folyamatos ellenőrzése a legfontosabb feladat:* egyrészt, mert itt mutatható ki a degradáció tendenciája, másrészt, mert ez a leginkább exponáltabb, nyílt víztükrű, potenciális üdülőtérületi víz. Az alábbi táblázat a Tisza és az Eger-patak vízminőségi osztályozásának alakulását szemlélteti egy 10 éves adatsorban a Vízkészletgazdálkodási évkönyvek alapján:

**A TISZA ÉS AZ EGER-PATAK VÍZMINŐSÉGI OSZTÁLYAI 1977-87  
KÖZÖTT**

Év	Tisza			Eger - patak		
	oxigén háztartás	ásványi anyagok	vegyi anyagok	oxigén háztartás	ásványi anyagok	vegyi anyagok
	s z e r i n t			s z e r i n t		
1977	II.	I.	II.	III.	II.	III.
1978	II.	I.	II.	II.	II.	III.
1979	II.	I.	II.	III.	II.	II.
1980	II.	I.	II.	III.	II.	II.
1981	II.	I.	II.	III.	II.	III.
1982	II.	I.	II.	IV.	II.	IV.



Év	Tisza	Eger - patak
1983	II.	III.
1984	II.+	III.
1985	II.++ -- I.+++	III.
1986	II. -- I.+	III.
1987	II.+	III.

+ =ásványolaj szennyeződés meghaladja az MI 10172/3 irányel-  
vei szerint a II.osztályú vizekben megengedhető 0,2 mg/l-t;

++ =az ásványolaj és nitrit szennyeződés meghaladja a II.osz-  
tályú vizekben megengedhető 0,2, ill. 0,3 mg/l-t;

+++ =a kémiai oxigénigény 8 mg/l > ; a nitrit 0,1 mg/l < ; a fenol  
0,005 mg/l < ; és az ásványolaj 0,02 mg/l < ; ezek meghalad-  
ják az I.osztályú vizekben megengedhető határértékeket.

A Vízkészletgazdálkodási Évkönyvek /1977-87/ adatai alapján

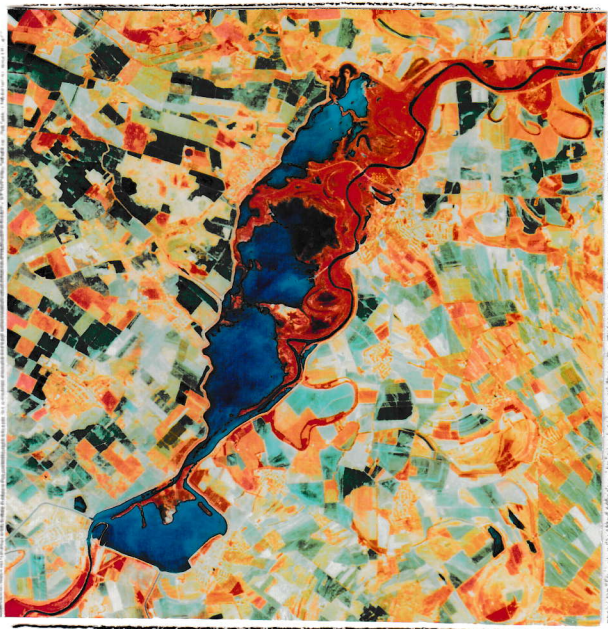
Megállapítható, hogy az *Eger-patak* vízminősége nem mutat javulást. Az *Eger-patak* a *Rima*, a *Kánya-patak*, a *Hór* és a *Csincse* vizét összegyűjtve nemcsak Eger, hanem Mezőkövesd, Mezőkeresztes és Füzesabony, valamint további 25 kisebb-nagyobb bükkaljai település szennyvizét szállítja. Jóllehet ez hígul, és némi öntisztulás tapasztalható rajta, hiszen Eger alatt IV. osztályú, szennyes vizű a patak, de a Tisza-tóhoz érve minden esetben csak III. osztályú - ugyancsak súlyosan szennyezett - a vize. A Sarudi-medencébe torkoló *Laskó-patak* is mintegy 10 kisebb településen átfolyva szennyeződik. A *Tisza* vize is - hosszú távon - az erősödő vegyi, főleg *olaj* szennyeződés jegyeit mutatja.

A tiszta-tavi vízminőség sorozatos elelnőrzésére (monitoringjára) egy úrfelvétel kiértékelés segítségével tett kísérletet jelen fejezet szerzője a 80-as évek végén. Érdekesként a kísérlethez felhasznált műholdfelvételek kicsinyített képei és a kiértékelés eredménye is helyet kap ehelyütt. A "trofitás mértéke" jelen esetben a tározó hullámterében az úrfelvételekről értelmezhető zöldtömeg ill. biomassza mennyiségét jelenti; egyenként 225 hektáros (1,5 x 1,5 km) kiterjedésű négyzetekből álló, önkényesen választott rácshálóra vonatkoztatva. Ezek szerint 1985-87 között átlagosan a Poroszlói-medencében 500 hektár, a Sarudi részen 225 hektár, míg az Abádszalóki vízrészén 330 hektár növényzet-mentes tiszta vízfelszinnel lehetett számolni. Természetesen ez a kísérlet a helyszíni vízminőség-mérések kalibrációs adatai nélkül nem alkalmas sem a biológiai, sem a kémiai vízminőség megállapítására, csupán a vízfelület és a növényzettel különböző mértékben terhelt vagy benőtt vízfelület felületi arányainak a térképi megállapítására szolgálhat.

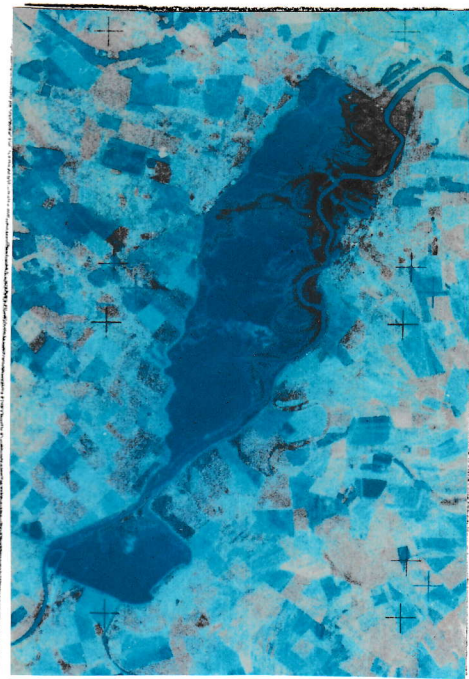


# A TISZA-TÓ ÜRFELVÉTELEN

Az itt szereplő ürfelvétel-sorozat eredetileg egy módszertani kísérlet példája az ürfelvételek monitoring rendszerü kiértékelésére biomassa-becslés céljából /TÓZSA I.1989/.



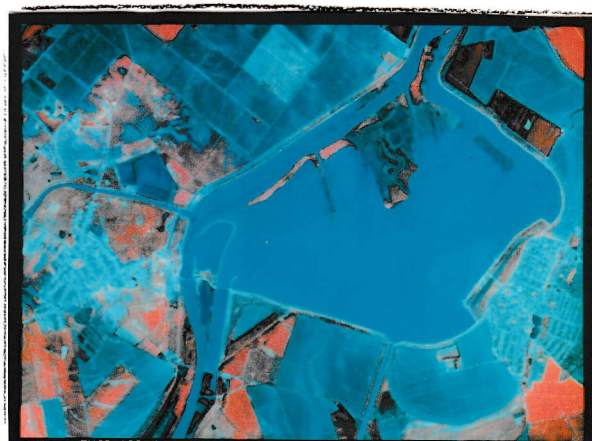
1985.09.20. TM LANDSAT



1986.08.16. SZALJUT



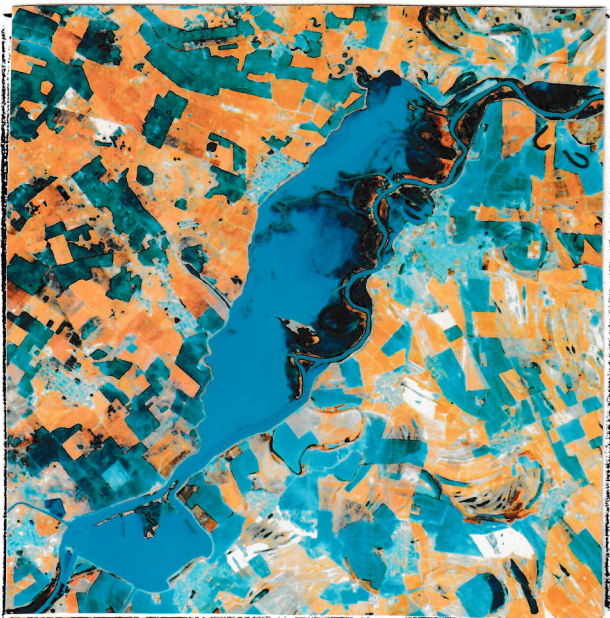
1986.09.13. SPOT



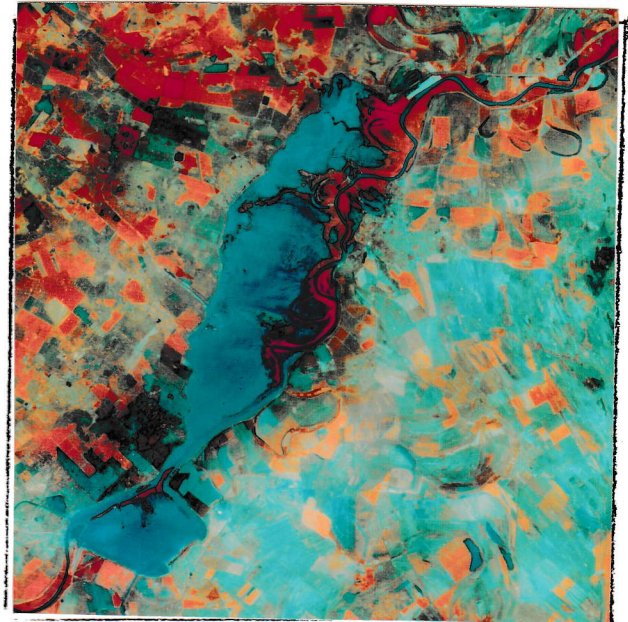
1986.09.13. SPOT

Az Abádszalóki-öböl képe egy 1:150 000-es méretarányú nagyításon

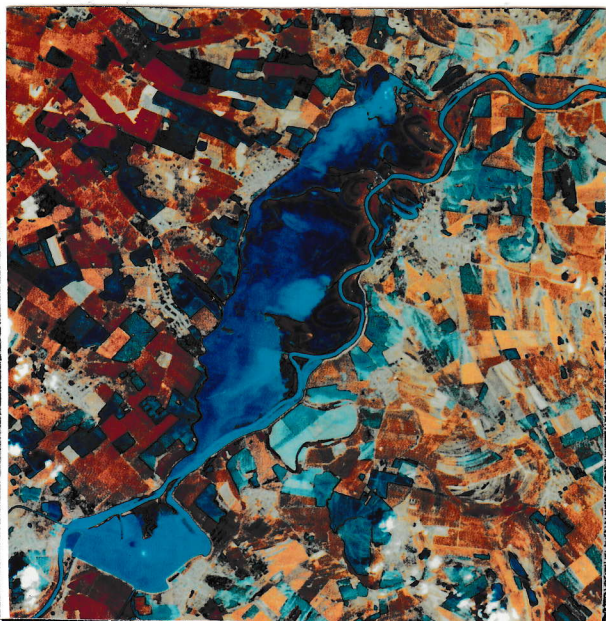




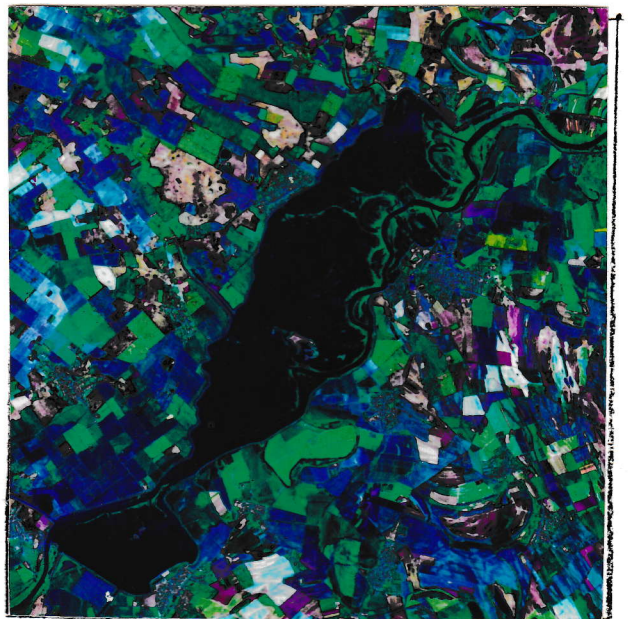
1986.05.02. TM LANDSAT



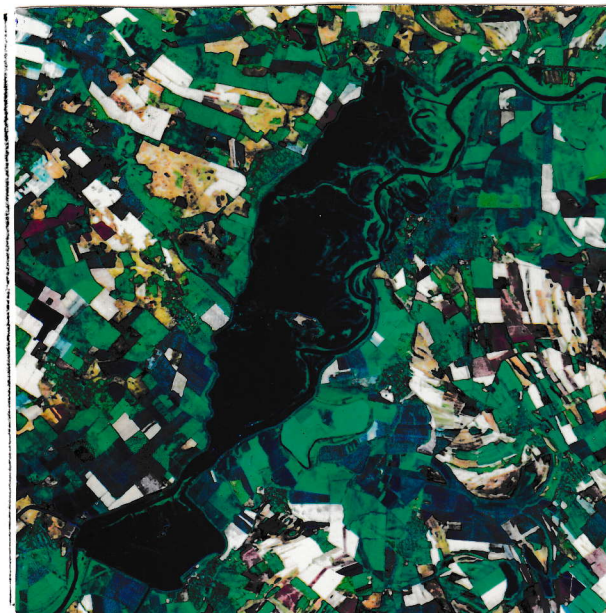
1986.06.19. TM LANDSAT



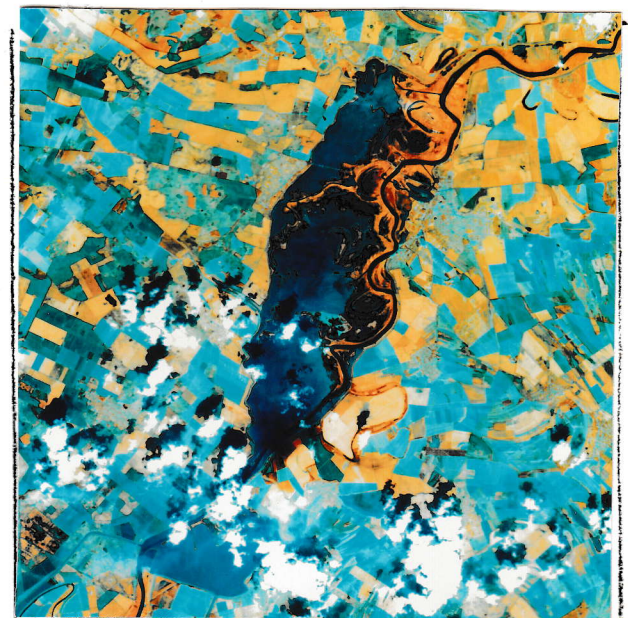
1987.06.06. TM LANDSAT



1987.07.08. TM LANDSAT



1987.07.24. TM LANDSAT

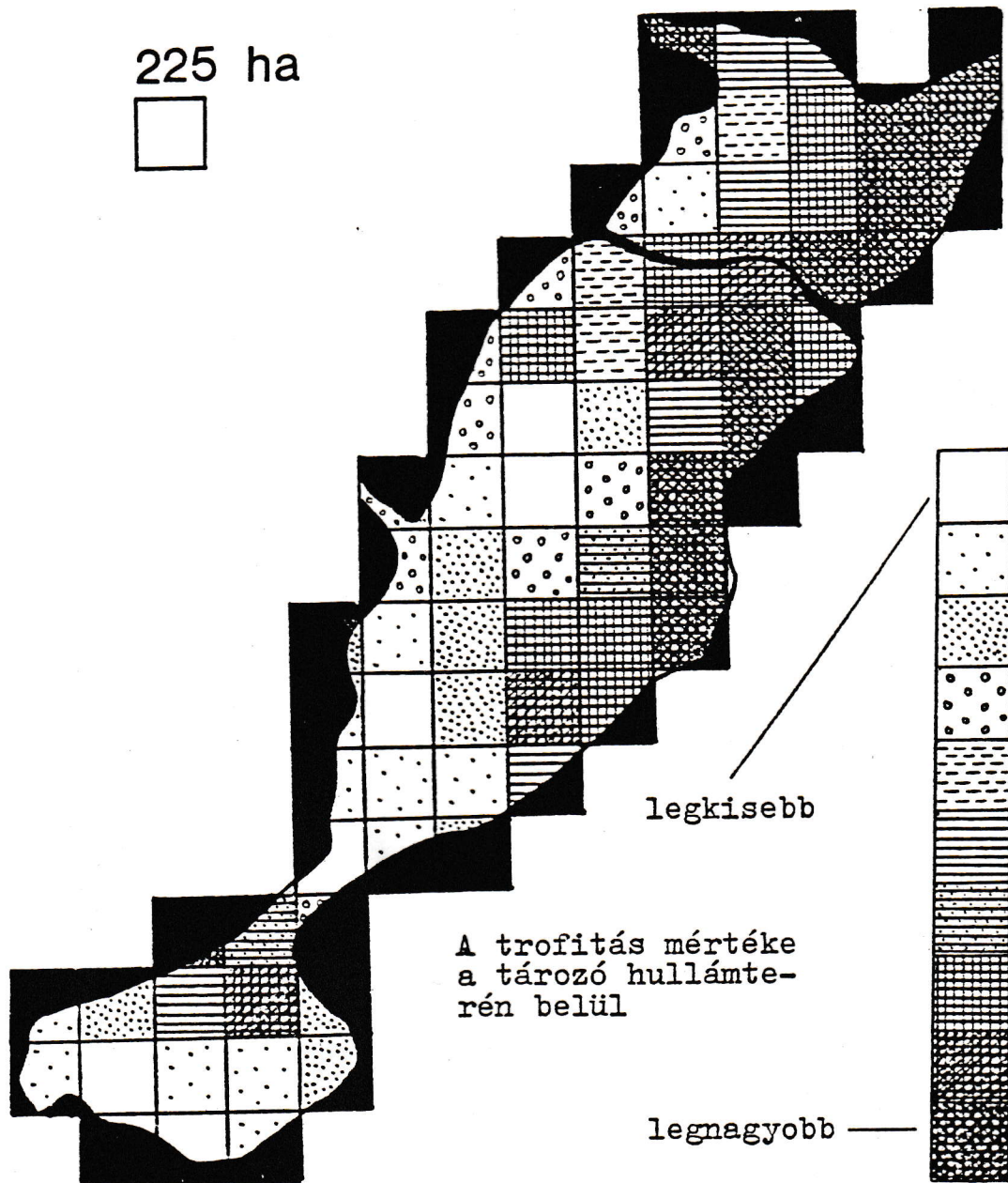


1987.08.11. SPOT



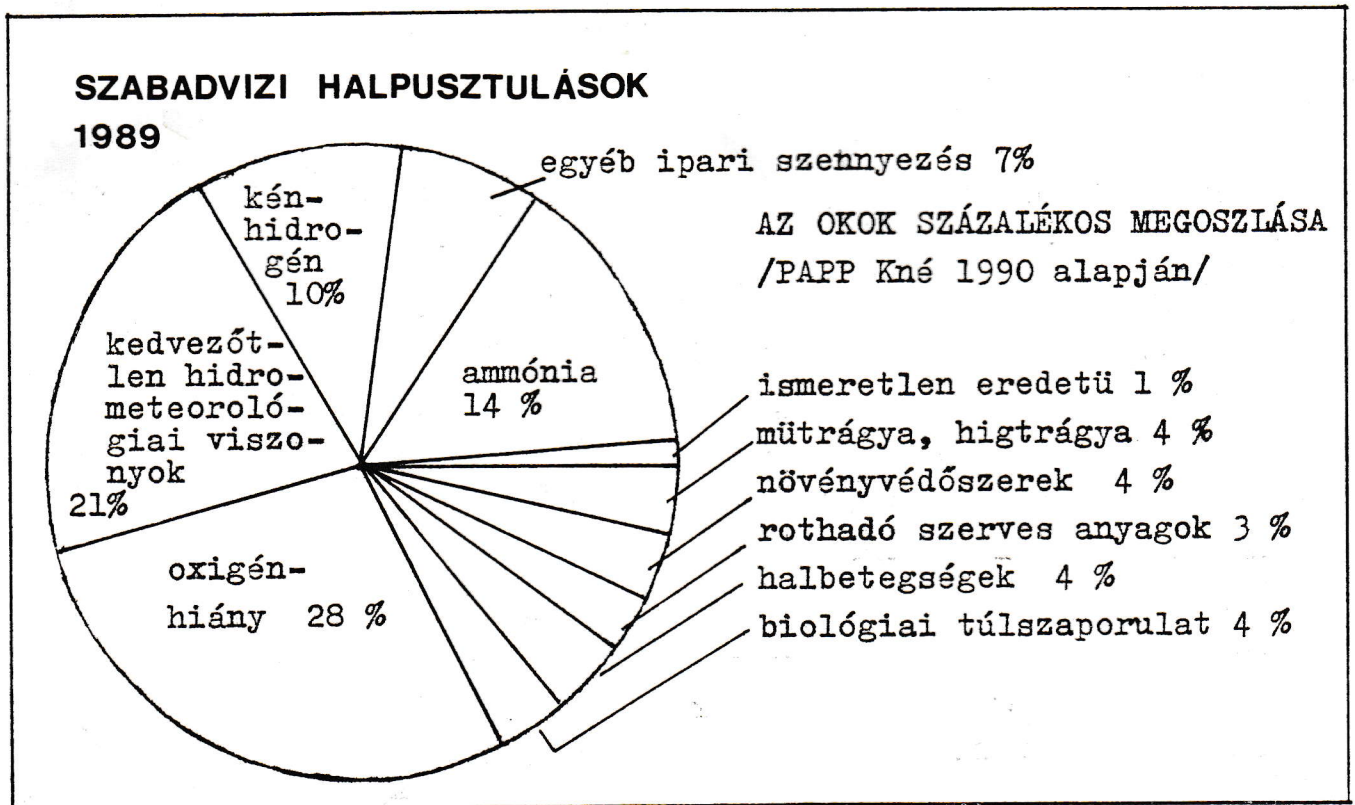
A módszertani kísérlet eredménye:

A TISZA II. VÍZMINŐSÉGE 1985-1987  
KÖZÖTTI ÚRFELVÉTEL MONITORING  
ALAPJÁN





A hazai nyílt horgászvizekben, így a Tisza-tóban is PAPP Kné (1990) adatai szerint nem valamilyen katasztrofális mértékű vízszennyezés, hanem a kedvezőtlen vízjárású és meteorológiai tényezők egybeesése és az esetenkénti oxigénhiány (együtt 49%) okozza a legtöbb *halpusztulást*. A kommunális fekáliával és hígtrágyával a vizekbe jutó ammónia, az ipari tevékenység és a kén-hidrogén, valamint a mezőgazdasági peszticidok összesen 39%-ban voltak felelősek a halpusztulásokért 1989-ben. Vagyis az antropogén eredetű szennyezés és mérgezés kb. 1/3 részben felelős az esetenkénti halpusztulások bekövetkezéséért.



A Tisza legfrissebb *fitoplankton* vizsgálatáról KELEMEN K. (1992) számol be. A klorofill tartalmat a folyó vízjárása befolyásolja. 1991-ben a 235,4 fkm-nél 52 tiszai vízmintából 9 db (17%) haladta meg az I. osztályú biológiai vízminőségben megengedhető klorofill koncentrációt (a 20 mg/m<sup>3</sup>-t). Ennek idegenforgalmi jelentősége abban áll, hogy pl. a felszíni vizekben az egyes fitoplanktonok túlszaporodása (pl. a "vízvirágzás" néven ismert cianobaktériumoké, a kékalgáké) allergiás dermatitis (bőrgyulladásos) tüneteket okoz a fürdőzők körében. A felszíni vizek egyéb (nitrát, nitrit, fluorid, túlzott keménység, arzén, klór) kémiai és biológiai (Coli és salmonella baktériumok) szennyeződései csak ivás útján fejtik ki káros hatásukat, de a fürdőzés közben - különösen a

gyermekes esetében - ez a veszély is fennáll (CSANÁDY M. 1991). Ezért a vízi idegenforgalom szempontjából a vízszennyeződés - az egyes bőr-irritáló hatású algafeldúsulásoktól eltekintve - potenciális veszélyt és esztétikai értékcsökkenést jelent. A vízi ökoszisztémákra, a halakra, madarakra, kételtűekre és a növényzetre viszont közvetlen és reális veszély jelentenek. Ezek pusztulása ugyanakkor visszahat a táj esztétikai potenciáljának értékére (gondoljunk a balatoni angolnapusztulásra) így csökkentve és rontva a vízi turizmus esélyeit.


## HÉVÍZ ADOTTSÁG

Ha a mellékelt térképvázlatra pillantunk, amely a Tisza-tó kb. 60 km-es körzetét ábrázolja, azt látjuk, hogy a környék majd minden településén tártak fel 30 C-nál melegebb vizet: hévizet. Ez a vidék a hévizekben egyébként is gazdag Alföld méltó reprezentánsa. A fürdőzők közül európai hírű Hajdúszoboszló és a miskolctapolcai termásvizes barlangfürdő. Országos hírű a mezőkövesdi Zsóry fürdő és Berekfürdő, Karcag határában. Magyarország hévizei révén "geotermális nagyhatalomnak" tekinthető. Sajnos az ország idegenforgalma nem profitál ehhez mérten eleget ebből, és ez igaz a Tisza-tó közvetlen térségére is. A természeti adottság, a hévizkincs adott a Tisza-tónál. Kiaknázása, hasznosítása még várat magára. A térképen a hévizkinccsel rendelkező települések szerepelnek, már meglévő kútjaik számával. Külön táblázatban szerepelnek a hévizes gyógyfürdők és strandok kútjainak összevont adatai a hőfokukkal és hozamukkal (SOMOGYI S. 1987 nyomán).

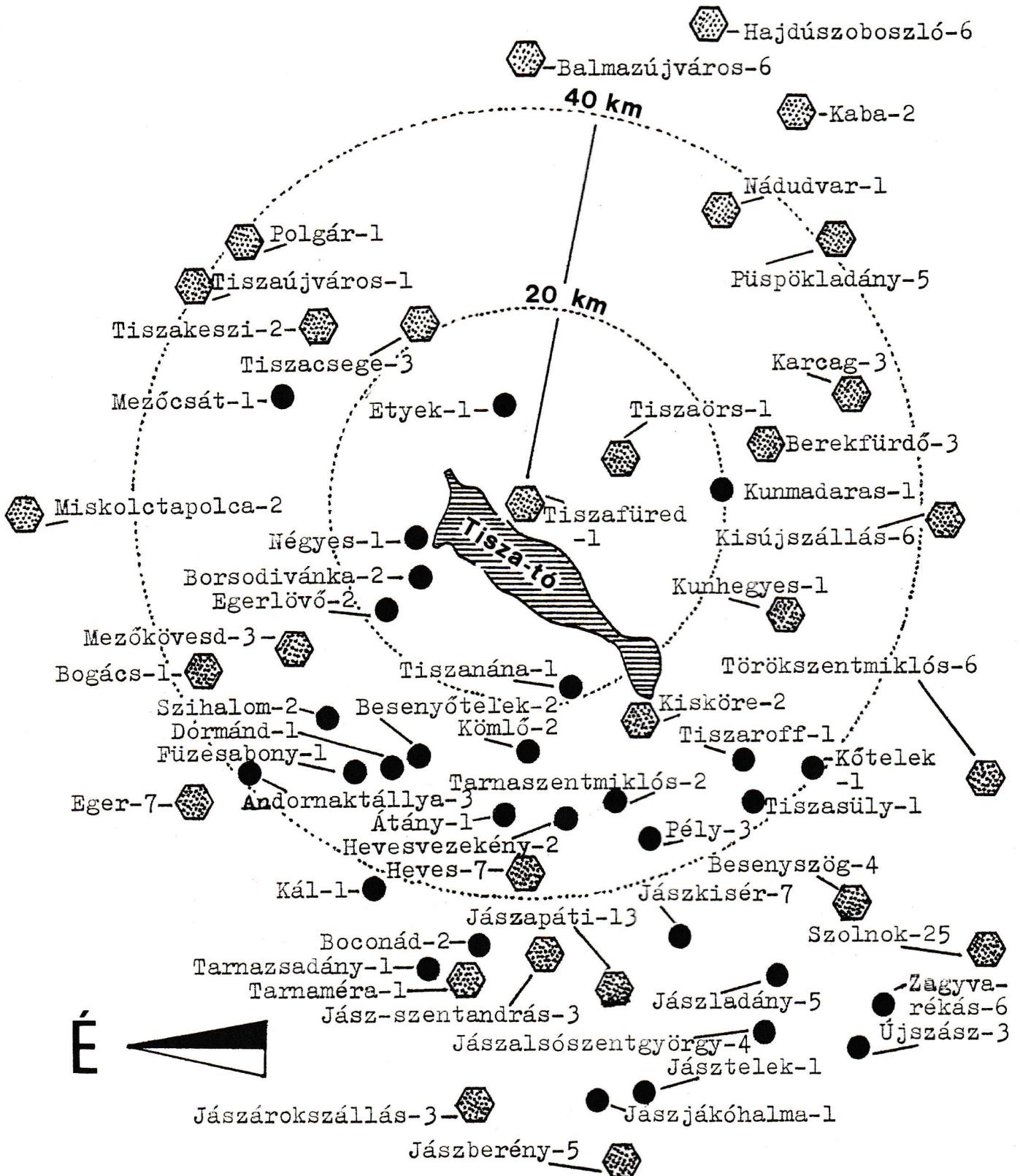
A TISZA-TÓ TÁGABB TÉRSÉGÉNEK FÜRDŐHELYEI			
Hévízes strand- vagy gyógyfürdők	Hőfok °C	Hozam l/perc	Jellegzetesség
Balmazújváros	37	260	alkáli hidrogénkarbonátos
Berekfürdő	55	2.470	NaCl-es, jódos, brómos
Besenyszög	60	1.462	
Bogács	73	360	
Eger	30	136	
Hajdúszoboszló	70	3.600	NaCl, hidrogénkarbonátos
Heves	47	1.300	
Jászapáti	57	500	hidrogénkarbonátos
Jászárokszállás	52	1.350	
Jászberény	45	210	
Jászszentandrás	42	600	
Kaba	47	70	



A Tisza-tó tágabb térségében a 80-as évek végéig feltárt  
 hévízkutak száma és a gyógyfürdők

 = gyógyfürdő, strand

# HÉVÍZKINCS



A TISZA-TÓ TÁGABB TÉRSÉGÉNEK FÜRDŐHELYEI			
Hévízes strand- vagy gyógyfürdők	Hőfok °C	Hozam l/perc	Jellegzetesség
Karcag	75	1.250	nátriumkloridos
Kisköre	60	1.650	
Kisújszállás	53	725	alkáli és Na HCO <sub>3</sub> -os
Kunhegyes	58	930	alkáli hidrogénkarbonátos
Mezőkövesd /Zsóry/	71	654	Na hidrogénkarbonátos
Miskolctapolca	29	2.200	termálviz
Nádudvar	45	2.300	
Polgár	42	1.620	Na hidrogénkarbonátos
Püspökladány	45	2.130	
Szolnok /Tiszaliget/	59	866	hidrogénkarbonátos
Tarnaméra	39	700	
Tiszacsege	72	1.260	hidrogénkarbonátos
Tiszafüred	48	700	hidrogénkarbonátos
Tiszakeszi	62	120	
Tiszaörs	51	390	kloridos és HCO <sub>3</sub> -os
Tiszaújváros	62	1.200	
Törökszentmiklós	65	400	kloridos és HCO <sub>3</sub> -os
/SOMOGYI S.1987. nyomán/			

### TERMÉSZETVÉDELMI ÉRTÉKEK ÉS KULTÚRTÖRTÉNETI TÁJKÉPI ÉRTÉKEK

Ezek a tényezők nem csak az idegenforgalom tekintetében jelenthetnek vonzóerőt, hanem a táj esztétikai értékét is növelik. Idegenforgalmi vonzerejük a járulékos (közlekedési, szálláshelyi) infrastruktúra meglétének és minőségének a függvénye. Ennek hiányában inkább csak eszmei (nép)gazdasági értékkel, illetve tudományos jelentőséggel bírnak.

Állagukat megkímélő megközelíthetőségük és propagandájuk alapvető feltétele annak, hogy idegenforgalmi potenciállá váljanak. A Tisza-tó térségében "mesterségesen" létrehozott természeti érték a tározó É-i medencerészében kialakult *Tiszafüredi madárrezervátum* (2500 ha). Kiskörétől D-re, egészen Szolnokig, illetve Lakitelekig terjed a *Közép-Tiszai Tájvédelmi Körzet* (7670 ha). Kisebb jelentőségű védett területek és objektumok a tározó térségében: Tiszaderzs határában a *Cseröközi Holt-Tisza Tájvédelmi*



*Terület* (266 ha), a *Poroszlói szikes legelők* (1368 ha), a *Tiszbábolnai sziki tölgyes* (273 ha) és a *Szilpusztai szikes rét* (119 ha). Kisebb kiterjedésű védett objektumok: a *Borsodivánkaai kastélypark*, a *Tiszafüredi Kemény-kastély parkja*, valamint a *Kiskörei védett tölgyfa*. A Tisza-tó tágabb térségének természeti értékei között elsőként kell említeni az európai jelentőségű *Hortobágy Nemzeti Parkot*, a *Pusztakocsi Fekete-mocsarokat*, a *Tiszaigari arborétumot*, az *Ohati-erdőt*, a *Tiszamenti Göbe-erdőt*, az *Ároktő-Tiszacsegei hullámteret*, az *Újszentmargitai-erdőt*, az *Erdőteleki arborétumot* és a *Kercsendi-erdőt*. Kisebb jelentőségű védett természeti értékek a tó tágabb térségében: a Kápolnai hársfák 1848-49-es emlékhelye, a Boconádi kastélypark, a Tarnaórsi tölgyfák Vak Bottyán emlékhelye, az Egerlövői-mocsár, a Pélyi szikes legelő, végül a Tiszaigari védett fák.

A Tisza-tó közvetlen térsége más hazai tájakhoz képest *szegény kultúrtörténeti értékekben*. Inkább tágabb tréségének kulturális-történelmi emlékei jelentenek idegenforgalmi vonzerőt: elsősorban *Eger* műemlékei és múzeumai; a Hortobágy restaurált népi építészeti objektumai és rendezvényei; *Mezőkövesd* népművészeti kiállításai és rendezvényei. A Tisza-tó közvetlen közelében található kultúrtörténeti emlékek az alábbiak: *Tiszafüreden* a Kiss Pál Múzeum a volt Lipcsei-kúria klasszicista épületében (Tiszatáj néprajzi kiállítás), Nyúzó Gáspár Fazekas Tájház, a Józsa-kúria, az 1827-ben épült műemléki katolikus, és a XV. századbeli református templom. Tiszafüred külterületén múlt századból való népi műemlék a Meggyes csárda. *Tiszaderzsén* XIII. századi román stílusú templomrom található. *Tiszaburán* XV. századi, gótikus református templom; *Kiskörén* 1777-ben Felner Jakab által épített római katolikus templom és 1774-ből való Nepomuki Szent János szobor; végül *Tiszasülyön* XIV. századi gótikus katolikus templom látható.

A tó tágabb térségének *múzeumai*; Karcagon a Nagykun Múzeum a volt Bogdi kúriában, Püspökladányban a Karacs Ferenc Múzeum, Hortobágyon a Pásztormúzeum, Mezőkövesden a Matyó Múzeum. *Néprajzi gyűjtemények és tájházak*: Karcagon (Nagykunsági Tájház és Kántor Sándor Fazekasház), Hortobágyon (a Körszín, a Szálkahalmi, Darassai és Halastói órházak), Mezőkövesden (a Kisjankó Bori és Matyó tájházak), Tiszacsegen (Zsellérház), Kisújszálláson (Nagykunsági Tájház), Átányban (Kakas-ház), Nagyivánon, Töröksznetmiklóson, Bamazújvárosban, Tiszakeszin (Iskolamúzeum) Jászapátiban és Domándon. *Műemléki templomok*: Kunhegyesen (1827-ből való klasszicista református templom), Fegyverneken (gótikus templom-rom az 1500-as évekből) Jászapátiban (XV. századi gótikus római katolikus templom), Karcagon (1743-ból barokk református templom), Mezőkövesden (XV. századi római katolikus templom). *Műemléki hidak*: a klasszicista Hortobágyi Kilenclyükű-híd és karcagi Zádor-híd.

## LÉGSZENNYEZŐDÉS

A Tisza-tó térsége hazai viszonylatban a meglehetősen szennyezettlen területek közé tartozik. Két jelentősebb ipari centrum helyezkedik el tőle ÉK-re 35 km-re, a Tiszamenti Vegyi Kombinát (TVK), illetve tőle DNY-ra, 40 km-re Szolnok. Tiszaújváros ipari létesítményei hazai viszonylatban gyengén, Szolnoké közepesen szennyező hatású-



ak. Tiszújváros tréségében a TVK melletti szénhidrogén tüzelésű hőerőmű, tőle D-re, Tiszapalkonyán pedig egy kén-dioxidot erősebben kibocsájtó, széntüzelésű hőerőmű működik. A két legveszélyesebb légszennyező anyag, a kén-dioxid és a nitrogén-dioxid tekintetében az 1991. évi állapot a Tisza-tó térségében közepesnek mondható. Az SO<sub>2</sub> éves átlaga 14-16 μg/m<sup>3</sup> volt a Tisza-tónál. Hazánkban ehhez képest a legkedvezőbb érték 0; a legkedvezőtlenebb: 20. Az NO<sub>2</sub> háttérszennyezettséget (immissziót) tekintve a Tisza-tó térségében 5-6 μg/m<sup>3</sup> volt az éves átlag. Hazánkban volt a legkedvezőbb régió, míg 7 volt a legkedvezőtlenebb (Szepesi D. 1992.).

## ZÖLDTERÜLETEK ÉS TÁJESZTÉTIKA

A tó térsége országos viszonylatban erdőben szegény. Az üdülőterület jellegénél fogva nem ez a probléma, hanem a tározó kialakításakor elhagyott, illetve elnagyolt erdőirtáskor nem történt meg a tuskótlanítás, amely most részben újrasarjadt, elvadult hullámtéri erdőket eredményezett, részben pedig akadályozva a vizisportokat, a halászatot és a hajózást. A tározóban kialakult szigeteket erdőszetileg rendezni kellene, ez tájlesztésként is jótékony hatással bírna. A környező településeken, különösen az idegenforgalomnak exponált helyeken tervszerű fásítási programokat kellene végrehajtani. A zöldfelületek nemcsak tájlesztésként szempontról elengedhetetlen velejárói egy-egy üdülővezetnek, de jótékony mikroklamatikus hatásuk miatt is (porszűrés, légszűrés, zajvédelem, a páratartalom növelése mikroszinten, a komfort-érzet növelése, mikroszintű légcirkuláció keltése). A tájlesztés értékeségét elsősorban a rendezetlen bel- és külterületi kommunális hulladékkezelés és -elhelyezés, illetve azok illegális, esetleges és szétszórt lerakatai rontják idegenforgalmi szempontból. Az itt felsorolt négy szempontból (vízalatti tuskók, rendezetlen szigeti láperdők, belterületi fa-hiány és hulladékkezelés) a Tisza-tó térsége egyaránt kedvezőtlen helyzetben van.

## TALAJVÍZ

A Tisza-tó partvonalának 2 km-es körzetében enyhe talajvízszint emelkedés jött létre, és ez emelkedhet egy esetleges későbbi, magasabb duzzasztási szint bevezetésekor. Idegenforgalmi szempontból ennek kedvezőtlen hatása egyedül az építkezésekkor költségnövekményként megjelenő extra szigetelést illetően van. CSIPA I. et al (1991, 1992) részletesen ír a talajvízszint emelkedésekről a tó közvetlen térségében, illetve a mentesítést célzó, már végrehajtott vagy végrehajtandó drénezésekről, szivárgó- és belvízcsatornák, leszívó kutak létrehozásáról. A céldrénezésnek, az egy-egy üdülőt körülvevő belvízcsatornarendszernek idegenforgalmi szempontból egyenesen kedvező hatása van; a csatornák - megfelelően parkosított környezetükkel - emelik az üdülőtelep esztétikai értékét (különösen, ha pl. egy "holland" üdülőcentrumról lenne szó).



## **BORVIDÉK**

Az egri és a bükkaljai borvidékek szőlőtermesztési régiója a Tisza-tó É-i térségét éri el Borsodivánka, Négyes és Szentistván határában. A történelmi borvidékek közül a tározóhoz legközelebb az egri, a bükkaljai, a mátraaljai és a jászsági (alföldi) található, ez utóbbi Jászszentandrás, Heves és Boconád térségét öleli fel. Ennek idegenforgalmi kiaknázására (borkostolók, szüreti rendezvények) a települések adottságaihoz igazodó kínálati listán van lehetőség.

## **VADÁSZATI, VÍZI- ÉS LOVASSPORT ADOTTSÁG**

Ezek részben természeti adottságok, fele részben viszont propaganda és tőkebefektetés függvényei. A természeti oldalról a Tisza-tó nemcsak a vízisport adottságok feltételeit biztosítja, de - lévén vadban gazdag vidék -, a vadászatét is. A Tisza-tó hullámterén belül a duzzasztással egyidejűleg változott a fauna összetétele is. Nőtt a cserjeszinten, csökkent a fán fészkelő madarak aránya. Nőtt a gázló- és vizimadarak fajszáma, csökkent az apróvad (nyúl, fogoly, fácán) és az őz. A szigeteken sok a vaddisznó és dámvadat telepítettek már be. Megjelent a hazánkban már szinte kipusztultnak tekintett hód (bővebben: TARNÓY A. 1991b). Lovassport adottságát - amely végső soron a lőtartás környezeti feltételein túl már egyáltalán nem természeti adottság -, földrajzi tekintetben a világhíres hortobágyi Puszták közelsége, ill. ennek a hírnévnek a "meglovaglása" biztosíthatná a Tisza-tó településein.

## **JAVASLATOK**

A Tisza-tó egészségének jövőjéről, az idegenforgalom szükséges felfuttatásáról PAPP F. (1989) és TARNÓY A. (1991) ír.

Általánosságban az tehető hozzá az általuk leírt fejlesztések szükségességéhez, hogy az idegenforgalomnak teljes mértékben ki kell használnia az ún. "Barbie-effektust". Vagyis minden eladható, még a haszontalan áru is megfelelő reklám és propaganda esetén. Hát még ha valódi értéket képvisel a kínálat. Első feladat a Tisza-tó propagandája, második a megközelíthetőségének a javítása (közutak fejlesztése), harmadik a szálláslehetőségek biztosítása. Bármely, a Tisza-tóhoz kapcsolódó idegenforgalmi profil alapvető három feltétele ez.

## A VIZI TURIZMUS TERMÉSZETI ADOTTSÁGAINAK JAVÍTÁSÁT ÉS FENNTARTÁSÁT CÉLZÓ INTÉZKEDÉSEK LISTÁJA

1. A rönkök és tuskók utólagos kiirtása a vitorlázásra, csónakázásra, fürdésre, horgászatra (és halászatra), valamint a sétahajózásra szánt területekről.
2. A szabadvizi strandok területrendezése, higiénájuk fejlesztése, a járulékos szolgáltatások kialakítása és szabályozása.
3. Sétahajózási lehetőség kialakítása.
4. Yacht kikötők létesítése járulékos infrastruktúrával.
5. Horgásztanyák és evezős táborhelyek kiépítése azért, hogy megelőzhető, vagy felszámolható legyen a spontán kialakuló rendezetlen stégek és a szennyező alkalmi táborhelyek elterjedésének gyakorlata.
6. A vízminőség védelme. Elsősorban az Eger-patak vegyi szennyezettségének a megszürése fontos. Hosszú távon meg kell oldani a tóparti települések csatornázását és szennyvízkezelését.
7. A tó felület védelme. A Tisza-tó fő ökológiai problémája a túl sekély vízmélység, amely révén mocsarosodás, ill. a Tiszától és az áramló víztől elzárt öblözetekben vízminőség-romlás és további feltöltődés következik be. Ezt vagy az ún. öblítő csatornák további építésével lehet ellensúlyozni (Vízkezelésgazdálkodási évkönyv, 1985), vagy meg kell emelni a duzzasztási szintet. El kell dönteni a tóparti településeknek, hogy döntően mocsárvilág, vagy tó legyen a Tiszán. Az utóbbi értelemszerűen több idegenforgalmi vonzást tartalmaz. A mocsárvilág variáció egyedül a vizimadár-világ menedékhelyét, új életterét preferálná.
8. A szigetek terep- és erdőrendezése, vadgazdálkodása.
9. Szelektív szúnyogirtás (a biológiai egyensúly fenntartása érdekében szelektív). Idegenforgalmi szempontból ez elengedhetetlenül fontos és kívánatos beavatkozás.
10. Vizisí oktatás.
11. Vizi-cserkész csapatok alakítása -elsősorban helyi környezet- és természetvédelmi missziók teljesítésére.
12. Vizimentő szolgálat alakítása.



13. Vizitaxi szolgáltatás.

14. Vízisport rendezvények és versenyek szervezésének elősegítése és rendszeressé tétele.

### JÁRULÉKOS TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK HASZNOSÍTÁSÁT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK

1. Birdwatching. Nyugat-Európában tömegsportnak számít a nálunk még inkább megmosolygott szabadidős tevékenység, a "madárles" vagy madár-megfigyelés. A vízisportra kedvezőtlen északi medencerészen, a viszonylag hátrányos helyzetű Tiszvalkon, Négyesen és Borsodivánkán kellene fogadókészséget biztosítani ennek a nyugat-európai turizmusnak. Idénye kora tavasztól késő őszig tart. Idegennyelvű propagandafüzetek előállítására és terjesztésére nélkülözhetetlen. Motelekre, éttermekre, evezős vizitúra útvonalakra, madárleső helyek kiépítésére lenne szükség a Tiszafüredi madárrezervátum területén. A "birdwatcher"-ek általában "zöldek", nyugaton is a kvalifikált rétegből kerülnek ki, tehát nem kell tőlük félteni a természetet. A konferencia-turizmus is kedvező természeti potenciállal rendelkezik Tiszafüred-Polgár-Négyes térségében. Ornitológiai tudományos tanácskozásokat, konferenciákat kell majd e térségben rendszeressé tenni.

2. Helyi szervezésű kirándulások a Tisza-tó tágabb térségében, elsősorban Eger és a Hortobágy látványosságaira és rendezvényeire építve. A Tisza-tó négy jelentős néprajzi tájegység fókuszában fekszik: a Jászság (Ny-ről), a Matyóföld (É-ről), a Nagykunság és a Hortobágy (D-ről és K-ről) határolja. Az ezekhez kapcsolódó kultúrtörténeti értékek (múzeumok, tájházak) tudatos hasznosítása, célkirándulások keretében, vagy a néprajzi konferencia-turizmus erősítésére történhet. Ugyanez mondható el a tágabb térség védett természeti értékeit tekintve: környezet- és természetvédelmi, biológiai és ökológiai célkirándulások vagy konferenciák szervezéséhez adottak a természeti feltételek.

3. Sétarepülések szervezése a tó körül a már meglévő mezőgazdasági és katonai le- és felszálló helyek, repülőterek hasznosításával.

4. Vadászturizmus feltételei: propaganda, utak, vadászotelek, vadgazdálkodás.

5. Lovasturizmus. A lovasiskolák létesítése elsősorban tőkebefektetési kérdés. Lovasnapok, fogathajtás, gyermekeknek póni-iskolák, lovaglás-oktatás és főleg a tereplovaglás, a cross-country riding lehetne vonzó tényező. Az itteni lovasiskolák a Hortobágy hírnevére is számíthatnak vonzó tényezőként.

6. Gyógyfürdők, strandok, hévizek. Mint arról szó volt már, a környék szinte minden településén van hévizkincs. Megfelelő technológiával még az olyan hévizekre is építhető fürdő, amelyek nagy ásványtartalmuk miatt csővezetékön nem vezethetők, így



eddig a hasznosításuk sem megoldott; ill. olyannyira nitrátosak, hogy egészségügyileg nem ajánlhatók fürdőviznek. A gazdag hévíz adottságot, az ingyen energiát ill. a gyógyhatású vizet, mint idegenforgalmi-balneológiai vonzó tényezőt hosszú távon biztosan hasznosítani fogja a helyi idegenforgalom; ez a tőkeerős vállalkozások függvénye. Gondoljunk arra, mennyire vonzó egy saját kis gyógyfürdővel és úszómedencével rendelkező szálloda vagy motel. Így még a kereslet sem korlátozódna a nyári hónapokra!

## UTÓSZÓ

Végezetül, a Tisza-tó természeti potenciáljának az idegenforgalmi hasznosításáról beszélve látnunk kell, hogy a térség egy folyamat elején, a kezdeti stádiumban van. A megváltozott gazdasági helyzetben az idegenforgalmi hasznosítás spontán, szinte szabadversenyben, alig ellenőrizhető módon fog realizálódni. A tó "igazi" gazdáinak, a partmenti önkormányzatoknak létérdeke, hogy megfelelő szervezeti keretekkel, preferenciákkal, szerződésekkel, pályázatokkal a tó kezelőivel (a Vízügyi igazgatóságokkal és a Természetvédelmi felügyelettel) összhangban valahogy mederben tartsák az idegenforgalmi vállalkozási dömpinget. Tájesztétikai szempontból tervezett területrendezési terveikbe illeszkedjenek az új létesítmények, hogy elkerülhessék a balatoni típusú butikos és lángossütő bódénégyedek spontán szaporodását. Ellenkező esetben a Tisza-tó kedvező természeti adottságai nem érvényesülhetnek az idegenforgalom szolgálatában.

## IRODALOM

- BANCSI I. et al 1983. A Kiskörei-tározó vízminőség viszonyai=Vízügyi Közlemények 66.4. 593-600.
- BANCSI I. - VÉGVÁRI P. 1990. A Kiskörei-tározó vízminősége = Biotechnika és Környezetvédelem 4. 14-16.
- CSANÁDY M. 1991. Vízszennyezés okozta egészségkárosodás Magyarországon = Hidrológiai Közöny 71.6. 332-337.
- CSIPAI I. et al 1991. A Kiskörei-tározó hatása környezetének belvízviszonyaira = Vízügyi Közlemények 73. 3-4.
- CSIPAI I. et al 1992. A belvízkárok további mérsékléséhez szükséges intézkedések a Kiskörei-tározó hatásterületén = Vízügyi Közlemények. 74.1. 30-41.
- KELEMEN K. 1992. Fitoplankton vizsgálatok a Tisza szolnoki szelvényében = Hidrológiai Közöny 72.1. 52-57.
- PAPP F. 1989. Javaslat a Tisza-tó többcélú fejlesztésére = Magyar Vízgazdálkodás 1. 6-12.
- PAPP Kné. 1990. Halpusztulások 1989-ben = Halászat 2. 52-53.
- PÁL J. 1992. Public relations a Tisza-tónál = 6-7
- RÁKÓCZI L. 1980 A Kiskörei-víztározó belső áramlásai = Hidrológiai Közöny 60.7. 302-309.
- SOMOGYI S. 1987. Magyarország természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelése = Elmélet-Módszer-Gyakorlat MTA. 40. 151 p.
- SZEPESI D. 1992. Levegőkörnyezeti tudományok = Magyar Tudomány 8. 959-972.
- TARNÓY A. 1991a. Mi lesz Kiskörével? = Magyar Vízgazdálkodás 31.2.3.
- TARNÓY A. 1991b. A Tisza-tó térségének jövője = Településfejlesztés 4. 49-58.
- TÓZSA I. 1989. Kozmikus információ a földrajzban - kézirat, kandidátusi értekezés MTA FKI. Bp. 130 p.
- Vízészletgazdálkodási évkönyvek 1977-87. - Vízkészletgazdálkodási Intézet, VITUKI Bp.