

A Balatonpart közterületei partvédő műveinek rendezésére, mélyfekvésű területeinek feltöltésére vonatkozó előzetes vizsgálati dokumentáció

AZ ÉLŐVILÁG JELENLEGI ÁLLAPOTA



Jelen melléklet a 2019-ben készült EVD 4. mellékletének kiegészítésével, pontosításával készült

Megrendelő:



Budapest, 2020. október

AZ ÉLŐVILÁG ÉS TERMÉSZETVÉDELMI ÉRINTETTSÉG

„A balatoni vízkészlet fenntartható gazdálkodásának, vízhasználatának javítása, a szükséges infrastrukturális feltételek javításával megnevezésű húzóprojekt előkészítési feladatainak ellátása, a Balaton új üzemeltetési rendjéhez szükséges fejlesztések – mélyfekvésű területek feltöltése, partbiztosítások rendezése, vízminőségvédelem fejlesztése” tárgyú projekt keretében tervezett beavatkozások előzetes vizsgálati dokumentációjához



2019. november

Készítette:



BioAqua Pro Kft.

Székhely: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Adószám: 13370406-2-09

Web: www.bioaquapro.hu

E-mail: info@bioaquapro.hu

Tel.: +36 52 541 780

ALÁÍRÓ LAP

FELELŐS SZAKÉRTŐ:

Neve: **Dr. Müller Zoltán**

természetvédelmi szakértő

Székhelye: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Szakértői engedély száma: OKVF-SZ-034/2012,.....
OKVF-SZ-048/2012.

Neve: **Dr. Kiss Béla**

Biológus és biológia szakos tanár, halászati
szakmérnök

Hidrobiológia-vízi ökológia PhD

Természetvédelmi szakértő (Élővilágvédelem)

Szakértői engedély száma:

OKVF-SZ-050/2011.

A BIOAQUA PRO KFT KÖZREMŰKÖDŐ SZAKÉRTŐI

Dr. Gulyás Gergely

biológus-ökológus

Biológia PhD

Természetvédelmi szakértő

(Élővilágvédelem)

Nyilvántartási szám: SZ-051/2011.

Hódör István

biológia szakos tanár; botanikai, hüllő-kétéltű és madártani szakértő

Ludányi Mercédesz

hidrobiológus, angol-magyar természettudományi szakfordító

vízi makroszkópikus gerinctelen szakértő

Polyák László

biológus-ökológus, ichtiológiai szakértő

Szabó Tamás

biológus-ökológus, hüllő-kétéltű szakértő

KÜLSŐ SZAKÉRTŐ:

Katona József

biológus

madártani szakértő

Dr. Mesterházy Attila

környezetgazdálkodási agrármérnök, vadgazda mérnök

Erdei ökológia és diverzitás PhD

Természetvédelmi szakértő

(Élővilágvédelem)

Nyilvántartási szám: SZ-0060/2012.

TARTALOMJEGYZÉK

1. A magasabb rendű növényzet, a herpetofauna és a madárfauna vizsgálatának eredményei	1
1.1. A vizsgálatok időpontja	1
1.2. A vizsgálatok módszere	1
1.3. A beavatkozási területek felmérési eredményei	2
1.3.1. Ábrahámhegy: Községi strand (1040 hrsz)	2
1.3.2. Alsóörs: Sirály park (883/7 hrsz) és a kemping (888/1 hrsz) környéke, Községi strand (886 hrsz).....	3
1.3.3. Badacsonytomaj: Midi strand (hrsz: 2552; 0288/7).....	3
1.3.4. Badacsonytomaj: Strand (hrsz:0283/24; 2551/10).....	4
1.3.5. Badacsonytomaj: Városi strand (hrsz: 2553; 0288/11).....	5
1.3.6. Badacsonytördemic: Ökoturisztikai központ (hrsz: 1301/3; 1302/2)	6
1.3.7. Balatonakali: Községi strandfürdő (hrsz: 625/3; 616/3; 0123/20).....	7
1.3.8. Balatonakarattya: Bercsényi strand (3534/6).....	7
1.3.9. Balatonakarattya: Gumirádli strand (3499/6)	8
1.3.10. Balatonakarattya: Lidó strand, Bezerédj strand (hrsz: 3616-3611/4)	9
1.3.11. Balatonalmádi: Északi elzárt strand (Budatava strand), hrsz: 1597.....	10
1.3.12. Balatonalmádi: Káptalanfüredi strand (hrsz: 2721/15; 2721/16; 2720/2; 2721/14, 2715) 10	
1.3.13. Balatonalmádi: Wesselényi strand és Sporttelep (hrsz: 2303/1; 2295/5; 2289/1; 1636; 2305)	11
1.3.14. Balatonberény: Berényi Nyugati strand (Tas utca) (hrsz: 02/16; 02/19).....	12
1.3.15. Balatonberény: Hétvezér úti park (hrsz: 02/14).....	12
1.3.16. Balatonberény: Kossuth L. - Balaton utca közpark (hrsz: 679).....	13
1.3.17. Balatonberény: Községi strand (hrsz: 1238/11).....	13
1.3.18. Balatonberény: Naturista kemping (hrsz: 660/15).....	14
1.3.19. Balatonberény: Szabadstrand és kishajó kikötő (hrsz: 1238/21; 1239/13; 1240; 1238/23; 1239/8; 1239/9; 1239/10; 1239/11)	14
1.3.20. Balatonboglár: Kodály utcai strand (hrsz: 1539/10).....	16
1.3.21. Balatonboglár: Platán strand (hrsz: 1613/7)	17
1.3.22. Balatonboglár: Sziget szabadstrand (hrsz: 1739/1; 1739/2)	17
1.3.23. Balatonboglár: Vejtey Ferenc sétány, Jankovich strand és Bólya-strand hrsz: (2019; 1943/1; 2017).....	18
1.3.24. Balatonederics: Balatonedericsi strand (hrsz: 0151/7)	19
1.3.25. Balatonfenyves: Csalogány strand (hrsz: 4585)	20
1.3.26. Balatonfenyves: Fenyves-alsó strand (Kaposvár-Mária u., hrsz: 02/98).....	20
1.3.27. Balatonfenyves: Fenyvesi nagy strand (hrsz: 501; 3709)	21
1.3.28. Balatonfenyves: István utcai strand (hrsz: 02/94).....	21
1.3.29. Balatonfenyves: Pozsonyi utcai strand (hrsz: 4140/4; 4249/2).....	22
1.3.30. Balatonföldvár: Keleti strand (hrsz: 27/3)	22
1.3.31. Balatonföldvár: Kvassay sétány (hrsz: 1569/2)	23
1.3.32. Balatonföldvár: Parti sáv (hrsz: 1566/3; 1566/4; 1566/1; 1567/3; 1569/2)	23
1.3.33. Balatonfüred: Tagore sétány (86, 377, 0200/21)	24
1.3.34. Balatonfüzfő: Fövenyfürdő strand (352/10, 300/4), Parti sétány (hrsz: 351/5, 050)	25
1.3.35. Balatonfüzfő-Balatonalmádi: Tobruk strand	26
1.3.36. Balatongyörök: Községi strand (1124/4 hrsz)	26
1.3.37. Balatongyörök: Strandfürdő a Györöki kikötő - Kossuth Lajos utca között (hrsz: 1125/1-380/6).....	27

1.3.38. Balatonkenese: Állami terület (hrsz: 4837/2)	28
1.3.39. Balatonkenese: Vak Bottyán strand (hrsz: 3701, 02/55), Széchenyi park (hrsz: 4715/2) 28	
1.3.40. Balatonkeresztúr: Vitorlás utcai strand (057/6)	29
1.3.41. Balatonlelle: Napfény strand (5082/5, 5082/6).....	29
1.3.42. Balatonlelle: Szabad strand (3171/2	30
1.3.43. Balatonlelle: Virág strand (3103/3, 02/34)	31
1.3.44. Balatonmáriafürdő: Faluház utcai strand (hrsz:175/3, 02/35)	31
1.3.45. Balatonmáriafürdő: Központi strand, Máriahotel (hrsz: 90, 88, 209/8, 209/9,209/15, 209/2).....	32
1.3.46. Balatonmáriafürdő: Őrház utcai szabad-strand (hrsz: 1594/4)	32
1.3.47. Balatonmáriafürdő: Polgár utcai strand (1596/3, 1597/2)	33
1.3.48. Balatonmáriafürdő: Szabadság utcai strand (02/3, 02/35).....	33
1.3.49. Balatonmáriafürdő: Szabadstrand, a Nyugati főcsatorna K-i oldalán (500/11).....	34
1.3.50. Balatonmáriafürdő: Zagyteri szabadstrand (hrsz: 1602, 1603, 1612).....	34
1.3.51. Balatonöszöd: Szabadstrand, közterület (hrsz: 625/4, 625/5, 659), táborhely (hrsz: 623, 625/2, 625/1, 630, 659).....	35
1.3.52. Balatonrendes-Kővágóörs: Pálkövei strand (0282/9, 0282/10, 0282/11, 1473/2, 1474 hrsz.)	36
1.3.53. Balatonszárszó: 370/3, 371/1 hrsz., közterület, Jenő utca mögött	37
1.3.54. Balatonszárszó: 445/6 hrsz., közterület, Berzsényi Dániel utca mögött.....	37
1.3.55. Balatonszárszó: 696/7 hrsz., közterület, Vízpart utcával párhuzamosan.....	38
1.3.56. Balatonszárszó: 710, 711 hrsz., Közpark, strandfürdő Mikszáth Kálmán utcával párhuzamosan	39
1.3.57. Balatonszárszó: 815/6 hrsz., Móricz Zsigmond utcai szabadstrand	40
1.3.58. Balatonszárszó: 851/2 hrsz., Szabadstrand, Bendegúz tér	41
1.3.59. Balatonszárszó: 896/6 hrsz. közterület, Szabadstrand	42
1.3.60. Balatonszemes: Berzsényi utcai szabadstrand (hrsz: 201/2, 227/1, 227/2, 226/8)	42
1.3.61. Balatonszemes: Határ utca mögötti partszakasz (hrsz: 707; 709; 710; 711)	43
1.3.62. Balatonszemes: Hullám utcai szabadstrand (hrsz: 650/4, 650/7)	44
1.3.63. Balatonszemes: Semmelweis utcai, Berzsényi utcai szabadstrand (hrsz: 650/5, 650/7, 402/2, 402/3, 229/4, 229/3, 229/2, 401/3, 401/2, 401/1)	44
1.3.64. Balatonszemes: Szabadstrand a Parti sétánnyal párhuzamosan (hrsz: 184/6)	45
1.3.65. Balatonszemes: Szabadstrand a Vasvári Pál utcával párhuzamosan (hrsz: 39/1, 111/1). 46	
1.3.66. Balatonszemes: Új utca mögötti szabadstrand (706/1, 706/2).....	46
1.3.67. Balatonszepezd: Központi strand hrsz 02/14; 477/2; 477/1; 02/13	47
1.3.68. Balatonszepezd: Szepezdfürdői strand hrsz: 1458/1; 1457/1	48
1.3.69. Balatonszepezd: Viriusi strand hrsz: 0108; 474/1	48
1.3.70. Balatonszepezd: Szepezdfürdői szabadstrand (hrsz: 1466/1)	49
1.3.71. Balatonudvari: Fővenyesi strand (hrsz:720/6).....	50
1.3.72. Balatonudvari: Községi strand (hrsz:096/7; 560/3)	50
1.3.73. Balatonvilágos: Községi strandfürdő (hrsz: 1251) Zrinyi utcával párhuzamosan	51
1.3.74. Csopak: Községi strand (hrsz: 382)	51
1.3.75. Fonyód: Alsóbélatelep, Báthori utcai szabadstrand (hrsz: 5184; 02/25)	52
1.3.76. Fonyód: Bélatelepi szabadstrand és kikötő (hrsz: 5947; 5949)	53
1.3.77. Fonyód: Fonyódi kutyás fürdőhely (hrsz:6705/11; 6705/12)	53
1.3.78. Fonyód: Huszka utcai szabadstrand (hrsz: 5037/1)	54
1.3.79. Fonyód: Jácint utcai szabadstrand (hrsz: 10201/4).....	54
1.3.80. Fonyód: Kodály Z. utcai szabadstrand (hrsz: 02/80; 8326/4).....	54
1.3.81. Fonyód: Parti sétány	55
1.3.82. Fonyód: Strand utcai szabadstrand és közpark (hrsz: 5143/4; 02/8; 02/23)	56
1.3.83. Fonyód: Tópart utcai fürdőhely és Árpád utcai szabadstrand, hrsz 02/118; 02/42; 8521/2; 8566/2; 8565; 8568/10; 8568/9; 8571/6; 02/43; 8765/2	57

1.3.84.	Fonyód: Városi szabadstrand és vízisport központ (hrsz: 6706/12; 6706/10)	58
1.3.85.	Fonyód: Virág utcai szabadstrand (hrsz: 10211/4)	58
1.3.86.	Gyenesdiás: Diás nagy strand/Játékstrand (hrsz: 728/78)	58
1.3.87.	Gyenesdiás: Lidóstrand	59
1.3.88.	Keszthely: Helikon strand és park (hrsz: 3840/; 3840/1;3836/2)	60
1.3.89.	Keszthely: Libás strand (hrsz: 3795/21)	61
1.3.90.	Keszthely: Városi strand és sétány (hrsz: 0486/66; 3831/11; 3831/9;3814/26;3814/20;3814/193814/7)	61
1.3.91.	Örvényes: Vadkacsa szabadstrand (167/10, 04/5 hrsz)	62
1.3.92.	Révfülp: Császtai strand (nyugati strand), (hrsz: 9/1, 9/2, 9/3, 8/6, 7/1)	63
1.3.93.	Révfülp: Kikötő és az attól keletre lévő közpark (1279/1, Sporttelep parti része (1258,1257), Szigeti strand, Révfülp hotel előtti rész (1178/9).....	64
1.3.94.	Révfülp: Napfény kemping előtt, (1178/7).....	65
1.3.95.	Révfülp: Sétány és közpark (kikötőtől Nyugatra), (4/2).....	65
1.3.96.	Révfülp: Vízműtől nyugatra (hrsz: 1174/2).....	66
1.3.97.	Siófok: 400 hrsz, közút mögötti partszakasz	67
1.3.98.	Siófok: Aranypart - sétány és szabadstrand (3778/31, 3778/10, 2662/27, 2661/2, 2662/5, 2662/1).....	67
1.3.99.	Siófok: Balatonszéplak szabadstrand (hrsz: 7920/3; 7921/2).....	68
1.3.100.	Siófok: Baross Gábor utca mögötti strand (hrsz: 1985)	69
1.3.101.	Siófok: Ezüstpart (6975, 6976, 7352/2, 0316/122, 7352/1, 0316/123, 7451/3, 7451/4, 7451/1, 7457, 7458, 7459, 7460/2, 7828, 7829, 7832/1, 7843, 0316/125, 0316/126, 0316/127, 7851).....	70
1.3.102.	Siófok: Gamászai strand (hrsz: 336).....	71
1.3.103.	Siófok: Gyöngyvirág utcai partszakasz (7892 hrsz)	71
1.3.104.	Siófok: Isztria sétány (6756/1, 6756/2, 6747) Rózsakert és környezete, Szent István sétány (4269, 3778/33)	72
1.3.105.	Siófok: Levendula utcai partszakasz (7873/6 hrsz)	72
1.3.106.	Siófok: Sóstói strand (hrsz. 0316/82)	73
1.3.107.	Szántód: Herman O. utcai strand (Hrsz. 376, 401, 402).....	73
1.3.108.	Szántód: Rigó utcai strand (hrsz: 333).....	74
1.3.109.	Szigliget: Községi strand (hrsz: 0156/1, 887/1, 887/2, 888/5)	74
1.3.110.	Tihany: Gödrösi szabadstrand (573, 572 hrsz.)	74
1.3.111.	Tihany: Napsugár strand (hajó-állomásnál) (583 hrsz.)	75
1.3.112.	Tihany: Sajkodi strand (0139/2 hrsz)	75
1.3.113.	Tihany: Somosi szabadstrand (hrsz: 0140/15; 0102/1).....	76
1.3.114.	Tihany: Strandfürdő (hrsz: 1856)	76
1.3.115.	Vonyarcvashegy: Lidó strand (hrsz: 911/4)	77
1.3.116.	Vonyarcvashegy: Marina kikötőtől keletre (hrsz: 2107)	77
1.3.117.	Zamárdi: Jegenye téri szabadstrand (hrsz. 961/5, 1041)	79
1.3.118.	Zamárdi: Pipacs-Gyöngyvirág úti strand (hrsz: 350/2; 350/3;377/2).....	79
1.3.119.	Zamárdi: Strandfürdő a Gáspár A. út – József A. út keresztezésében (hrsz: 1521)....	80
1.3.120.	Zamárdi: Strandfürdő a Gáspár A. út – Klapka út kereszteződésében (hrsz. 1514/2; 1514/3).....	80
1.3.121.	Zamárdi: Strandfürdő a Gáspár A. út mellett (hrsz. 1502/6)	81
1.3.122.	Zamárdi: Zamárdi szabadstrand (Margó Ede sétány).....	82
1.3.123.	Zamárdi: Balatonszéplaki közös strand (hrsz: 1/2).....	83
1.3.124.	Zánka: Községi strand (hrsz: 576/3).....	83
1.3.125.	Zánka: Szabadstrand (022/14).....	84
1.4.	A beavatkozási területeken kimutatott védett növényfajok	85
1.5.	A magasabb rendű növényzet, a herpetofauna és a madárfauna vizsgálati eredményeinek összefoglalása	85

2. A vízi makroszkópikus gerinctelen fauna vizsgálatának eredményei.....	86
2.1. A vízi makroszkópikus gerinctelen szervezetek fogalmi lehatárolása és jelentősége	86
2.2. A mintavételi helyek bemutatása	86
2.3. A mintavételi módszer ismertetése	90
2.3.1. Mintavétel módja	90
2.3.2. Laboratóriumi feldolgozás.....	91
2.4. A vizsgált fajok/csoportok jellemzése	91
2.5. A tervezett beavatkozási területek alapján meghatározott élőhelyek makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttesének bemutatása a felmérési eredmények alapján	92
2.5.1. A Balaton vízi makroszkópikus gerinctelen faunájának ismertetése.....	92
2.5.2. Az eredetileg „nádas” élőhelynek minősített területeken végzett vizsgálatok felmérési eredményei.....	94
2.5.2.1. <i>A balatoni nádasok partvédmű nélküli területein végzett felmérések eredményei</i>	94
2.5.2.2. <i>A partvédművel együtt előforduló balatoni nádasok mintavételi szelvényeinek vizsgálati eredményei</i>	97
2.5.3. Az eredetileg „kőszórás” élőhelynek minősített területek makroszkópikus vízi gerinctelen felmérési eredményeinek ismertetése	98
2.5.4. Az eredetileg „lidós strand” élőhelynek minősített területek makroszkópikus vízi gerinctelen felmérési eredményeinek ismertetése	102
2.5.5. Az eredetileg „kikötő” élőhelynek minősített területek makroszkópikus vízi gerinctelen felmérési eredményeinek ismertetése	103
3. A halfauna vizsgálatának eredményei.....	107
3.1. A halak jelentősége az állapotértékelésben	107
3.2. A Balaton halfaunája a korábbi felmérések alapján	107
3.3. Jelen munka keretében végzett vizsgálatok	110
3.3.1. Anyag és módszer.....	110
3.3.1.1. <i>Mintavételi helyek és mintavételi időpontok</i>	110
3.3.1.2. <i>A mintavétel módszertana</i>	111
3.3.2. A természeti állapot bemutatása a halak felmérésének eredményei alapján	112
3.3.3. Egyes területtípusok eredményei	115

1. A MAGASABB RENDŰ NÖVÉNYZET, A HERPETOFAUNA ÉS A MADÁRFAUNA VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI

A tervezett beavatkozások száma magas és igen nagy területet érintenek (a két szélső beavatkozási terület 74 km-re van egymástól légvonalban). A tervezett beavatkozások mind a Balaton jogi medrében vagy partján valósul meg. Ez a nagy terület (a Balaton partvonala) florisztikai alapon a Közép-Európai flóratérület Pannóniai flóratartományának több flóraidékéhez is tartozik: ezek az Alföld, a Dunántúli Középhegység és a Dél-Dunántúl flóraidék (PÓCS 1981). Ezeken belül a következő flórajárások érintettek: Mezőföld a turjánvidékkel, Balaton-vidék, Bakonyalja, Belső-Somogy, Külső-Somogy (PÓCS 1981). Az elsősorban a növényzet sajátosságai alapján kialakított vegetációs kistájak rendszere (MOLNÁR et al. 2009) alapján a tervezett beavatkozások a Balaton-vidék és a Tihany, Balaton felvidék vegetációs kistájában helyezkednek el.

1.1. A vizsgálatok időpontja

A beavatkozás által érintett területek és közvetlen környezetük bejárására 2019-ben és 2020-ban került sor. A növényzeti értékek és a herpetofauna felmérését 2019. május 21.-24. között, június 3.-5. között, június 27-én, november 13-15. között, illetve 2020. májusában és 2020. október 1-én végeztük.

A madártani felmérésekre 2019. május 24. és 26., 2019. május 31. és június 2. majd november 13 és 15. között, illetve 2020. májusában került sor, a kora reggeli, illetve délelőtti órákban.

1.2. A vizsgálatok módszere

A növényzet felmérését gyalogos bejárással végeztük a partvonal mentén. A vizsgálati területen megfigyelt élőhelyeket a bejárás sorrendjében jellemeztük, kitérve az egyes területek értékeire. Az egyes területeken a felmérések a partvédelem területére, annak előterében, mintegy 3 m széles sávra, a tervezett feltöltési területekre, illetve az illegális feltöltések területére terjedtek ki. A növényfajok nevezéktana Király G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság c. kiadványt követi. A hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajok neveit félkövérral szedjük.

A herpetofauna esetében a megfigyelt egyedeket bemértük, illetve a potenciálisan alkalmas élőhelyeket feljegyeztük.

A madártani felmérések során a beavatkozások helyszínén gyalogosan haladva transzekt felmérést végeztünk és a beavatkozás hatásterületén nagy valószínűséggel fészkelő madárfajokat és az észlelt fészkelő párok számát jegyeztük fel a bejárt területen. A továbbiakban a felmérések eredményein túl a korábbi terepi tapasztalataink alapján az élőhelyeken potenciálisan fészkelő fajokat is feltüntetjük. A madarak megfigyelését Leica 10x44 kézitávcsővel végeztük, a vizuális megfigyeléseken túl, a madarak ének- és revírtartó hangjait is feljegyeztük.

Az egyes területeket a települések ABC sorrendjében mutatjuk be. Így az első bemutatott terület Ábrahámhegy: Községi strand, míg az utolsó Zánka: Szabadstrand.

1.3. A beavatkozási területek felmérési eredményei

A tervezett beavatkozási helyek közül néhány élővilágvédelmi szempontból összevonásra került, így az itt a következőkben bemutatásra kerülő területek száma néhányal kevesebb, mint a KHT 2.4. fejezetének 2-2. táblázatában szereplő műszaki beavatkozásokat ismertető helyszínek száma.

1.3.1. Ábrahámhegy: Községi strand (1040 hrsz)

A tervezett partbiztosítás helye a keleti szélén a strand kerítésében fut, merőlegesen a partra, természetes mocsári növényzet található itt: *Carex acutiformis*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Salix cinerea*, *Calystegia sepium*, *Salix alba* (egy darab, nagyobb, partvonalon). Csónakkikötőnek is használt terület (*Sparganium erectum*, *Salix cinerea*, *Solanum dulcamara*).

A strand keleti szélén van egy pici nádasfolt.



A strand területén a partvédelem az egy magasra felhalmozott kőszórás, ez van ráhalmozva a terméskő rézsűre és padkára, betonlezáró fog és utána nyírt gye. A kőszórás előtt szórványos hínárnövényzet jellemző (*Myriophyllum spicatum*). A kőszóráson növényzet nem nagyon van, szinte egyáltalán nincs (*Juncus articulatus*, *Poa annua*).

A strand a Ny-i végén egy lidósított résszel záródik le. Egy szép fővényes partszakasszal, egy fővényre fut ki ez az öböl.

A strandnak a kerítése mentén, látszólag a Burnót patak befolyása és annak tulajdonképpen a keleti partja van kijelölve partvédelemre. Természetes mocsári növényzet van itt: *Carex acutiformis*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, *Iris pseudacorus*, *Phalaroides arundinacea*, *Alnus glutinosa* (fiatal).

A tervezett feltöltési terület nyírt gye, mindenféle fával: *Salix alba* (idős), *Salix alba tristis*, *Populus alba*, *Platanus hybrida* (fiatal), *Taxodium distichum*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a *Pelophylax esculentus* néhány egyedét figyeltük meg. A beavatkozási területtel érintkező nádas foltok továbbá megfelelő élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*) és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádas területen a következő madárfajok fészkelését érzékeltük: 3 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 1 pár *Ixobrychus minutus*, melynek a fészke is előkerült, 2 pár *Remiz pendulinus*, 1 adult és 4 pullus *Gallinula chloropus*, 1 adult és 3 pullus *Fulica atra*, 1 adult és 5 pullus *Anas platyrhynchos*. A parton és annak közelében 1-1 táplálkozó *Egretta garzetta* és *Podiceps cristatus* került általunk megfigyelésre. A feltöltéssel érintett területen költő fajok: *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Fringilla coelebs* és *Motacilla alba*.

1.3.2. Alsóörs: Sirály park (883/7 hrsz) és a kemping (888/1 hrsz) környéke, Községi strand (886 hrsz)

A vizsgálati terület a keleti szélén kicsi nádasfolttal kezdődik, előtte kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű, illetve padka aztán beton lezáró fog, nyírt gyepterület. A nádas csak egy picit ér hozzá ehhez a területhez, egyébként nem is nagyon lehet benne látni mást. Ettől Ny felé a strand területe következik, ahol partbiztosítás szempontjából ugyanez a felállítás van. Van azonban egy kicsi lidós öböl, cölöp támfallal.



A strand területétől Ny-ra van egy nyitott terület, amit horgászatra használnak, itt a támfal nem különbözik az előzőtől. Utána van egy terület (gőzhajózás emlékműve), ahol nádas érintkezik a terméskő rézsűvel. A nádasban: *Lycopus europaeus*, *Calystegia sepium*, *Rumex hydrolapathum*, *Salix cinerea*, *Carex acutiformis*.

A feltöltési területen általában is lenyírt gyepterület van parkfákkal (*Salix alba* - idős, *Populus alba*, *Salix alba tristis*, *Platanus* sp. (egy-két idős)).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádasokban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését jegyeztük fel. A parton a *Cygnus olor* 2 pihenő egyedét és az *Anas platyrhynchos* 67 adult és 8 pullus egyedét figyeltük meg. A feltöltéssel érintett szakaszon az alábbi fajok költenek: *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Carduelis carduelis*, *Columba palumbus*, *Fringilla coelebs* és *Phoenicurus ochruros*.

1.3.3. Badacsonytomaj: Midi strand (hrsz: 2552; 0288/7)

A vizsgálati területen a partvédő művet kőszórás, majd azt követően kövezett, betonozott rézsű és sétány jellemezte. A kövezés és a partvédő mű növényzetmentes volt. Megjelenő fajok: *Erigeron annuus*, *Artemisia vulgaris*. A kövezés melletti gyepterület jellemzően nyírt, gyomos, jellegtelen kultúrgyep volt több nyílt, taposott gyomtársulás folttal. Jellemző fajai: *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Erigeron annuus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Elymus repens*, *Polygonum aviculare*.

A vizsgálati terület két szélén volt nádas, melyek közül a keletebbi látványosan babásodott. Jellemző fajok: *Phragmites australis*, *Lycopus europaeus*, *Glyceria maxima*, *Typha angustifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Solanum dulcamara*, *Carex acutiformis*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik, a nádas foltok pedig megfelelő búvóhelyet biztosíthatnak a mocsári teknősnek (*Emys orbicularis*). A vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során az *Anas platyrhynchos* (3 pld.), a *Podiceps cristatus* (1 pld.), a *Gallinula chloropus* (1 pld.), *Fulica atra* (40 pld.), valamint a *Larus michahellis* (1 pld.) előfordulását rögzíthettük.

A vizsgálati területen, ezen belül a nádasok mentén potenciálisan fészkelő fajok lehetnek például a következők: *Anas platyrhynchos*, *Podiceps cristatus*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *A. scirpaceus*, *A. arundinaceus*, *Panurus biarmicus*, *Emberiza schoeniclus*. A nyílt gyepen madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük, de a kövezés mentén a *Motacilla alba* fészkelése feltételezhető.

1.3.4. Badacsonytomaj: Strand (hrs:0283/24; 2551/10)

A part vizsgálati terület mind a két végén nádassal érintkezik. A keleti részen a strand előtt ki van takarítva a nádas, mégis a kőszórásra rá van növe egy kicsi növényzet: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Sparganium erectum*, *Mentha aquatica*, *Bolboschoenus maritimus* agg., *Rumex hydrolapathum*, *Rumex* cf. *palustris*, *Eupatorium cannabinum*.

A szokásos profil van, annyi változással, hogy nem betonba rakott terméskő a partbiztosítás, hanem még le van fedve betonnal, és ez érintkezik a nyírott gyepel.



A középső részen van egy kis lidós öböl.

A feltöltési terület nyírt gyep parkfajokkal. Inkább fiatal fák vannak, mint idős fák: *Salix* sp. (szomorúfűz főleg), *Platanus hybrida*, *Fraxinus angustifolia*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási területtel érintkező nádas foltok megfelelő élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A beavatkozási terület két szélén lévő nádfoltban 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. Mivel a felmérés idején zenés rendezvény zajlott, így más madarak csak a parttól kissé távolabb a vízen figyeltünk meg. Összesen 4 példány *Anas platyrhynchos*-t, 2 példány *Sterna hirundo*-t és 1 példány *Podiceps cristatus*-t jegyeztünk fel.

1.3.5. Badacsonytomaj: Városi strand (hrs: 2553; 0288/11)

A Bercsényi strand mentén a partbiztosítást hullámtörő kövezés alkotta, a rézsű betonozott volt és burkolt, felette terméskővel kirakott keskeny, padkával ellátott sétány húzódott végig a vizsgálati területen. Az utolsó 67 m-nyi szakaszhatártól kedve, mintegy 48 m-en keresztül nem tűzegképző nádas élőhely volt megfigyelhető a tó felőli oldalon. Jellemző fajai: *Phragmites australis*, *Lycopus europaeus*, *Salix cinerea* (kis cserje a partoldalban), *Stachys palustris*, *Bidens frondosa*, *Solidago gigantea*.

A kövezés szinte teljesen növényzetmentes volt. Jellemző fajai a következők voltak: *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Phragmites australis*, *Taraxacum officinale*, *Portulaca oleracea*, *Bidens frondosa*, *Populus* × *euramericana* (csemete), *Salix alba* (csemete). A 102 m-es szakasz kezdetén a 157 m-ig egy lidósított rész következett.

Jellemző fajok: *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Cynodon dactylon*.

A kövezett részt követően egy kezelt (kaszált), gyomos kultúrgyep vált jellemzővé (területfeltöltés ezt érinti). Jellemző fajai a következők voltak: *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Cynodon dactylon*, *Bellis perennis*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Ranunculus repens*, *Conyza canadensis*, *Artemisia vulgaris*, *Stellaria media*, *Achillea collina*, *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne*.

A gyepet keresztbe kövezett járdaszelvények szabdalják fel, melyek a parti sétányt és az azzal párhuzamos, strand területén húzódó két utat kötötték össze.

A terület északi részén zavart üde gyep található, benne a következő fajokkal: *Juncus articulatus*, *Potentilla reptans*, *Echinochloa crus-galli*, *Ranunculus repens*, *Eleocharis palustris*.

A strand területén röplabdapályák és futballpályák is mutatkoztak, melyek szinte növényzetmentesek voltak. Jellemző fajok: *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Chenopodium album*, *Senecio vulgaris*, *Cynodon dactylon*, *Veronica persica*, *Lolium perenne*.

A strand területén előforduló facsoportok és fasorok jellemző faja a *Platanus hybrida* volt. Egyéb jellemző fajok: *Acer saccharinum*, *A. platanoides*, *Salix alba* cv. *Tirstis*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik, a nádas foltok pedig megfelelő búvóhelyet biztosíthatnak a mocsári teknősnek (*Emys orbicularis*). A vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus agg.*) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a vízterben a *Cygnus olor* (2 pld.), az *Anser anser* (6 pld.), az *Anas platyrhynchos* (20 pld.), a *Podiceps cristatus* (6 pld.), valamint a *Fulica atra* (26 pld.) előfordulását rögzítettük.

A vizsgált szakasz nádasainak potenciális fészkelő fajai lehetnek a következők: *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Podiceps cristatus*, *Fulica atra*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *A. scirpaceus*, *A. arundinaceus*, *Panurus biarmicus*, *Emberiza schoeniclus*.

A faszorok, facsoportok mentén néhány olyan ún. szegélyélőhelyekhez kötődő faj fészkelését tartjuk valószínűnek, mint például *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*. A nyílt gyepterületeken madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük.

1.3.6. Badacsonytördemic: Ökoturisztikai központ (hrs: 1301/3; 1302/2)

Az Ökoturisztikai Látogatóközpontnál a strand területén többféle partbiztosítás van, a kőszórás előtt általában dús hínárvegetáció (*Myriophyllum spicatum*). Magán a kőszóráson nincs jelentős növényzet: *Plantago major*, *Poa annua*, *Lolium perenne* (a nyírt gyeperelsősorban).

A strandnak a nyugati szélén cölöpös partbiztosítás, majd homokos feltöltésű lidós öböl van. A lidós öböllel szemben elég nagy nádas folt



Majd pedig, ahol elkanyarodik a partbiztosításnak a legvége, a nyugati vége, az már csónakkikötő, beton partfallal, amire szórványosan ránövekedett a mocsári növényzet (*Stachys palustris*, *Lycopus europaeus*, *Salix cinerea*, *Sagittaria sagittifolia*). Dús hínárvegetáció jellemző a csónakkikötőben: *Myriophyllum spicatum*, *Hydrocharis morsus-ranae*.

A csónakkikötő-támfal egy bejáróval érintkezik, ami kitaposott keréknyom, murvás út, azon van némi növényzet (*Trifolium repens*, *Plantago major*).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási területtel érintkező nádas foltok megfelelő élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádas szegélyekben 4 pár *Acrocephalus arundinaceus* és 1 pár *Acrocephalus scirpaceus* fészkelését jegyeztük fel. A parti szegélyben 2 adult és 7 pullus *Cygnus olor*, illetve 1 adult és 5 pullus *Gallinula chloropus* mozgott. A fészkelőkön kívül megfigyeltük még a *Motacilla alba*

2 táplálkozó egyedét, a *Circus aeruginosus* 1 vadászó hím egyedét, az *Anas platyrhynchos* 4 pihenő egyedét, a *Sterna hirundo* és az *Egretta alba* 1-1 táplálkozó egyedét.

1.3.7. Balatonakali: Községi strandfürdő (hrsz: 625/3; 616/3; 0123/20)

A keleti részen, a Balatontourist Kempingnél kőszórásos partbiztosítás természetes parttal érintkezik, utána nyírott gyep van. Kis nádas található a területen, ami nem nagyon éri el a kőszórást. Gyenge növényzet (*Bidens frondosa*, *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*). A kőszórásba növe egy fiatal dió és egy fehér nyár is előfordul.



Ettől nyugatra a strandnak a területe kezdődik, szokásos kőszórásos partvédelem profillal, felül járólapokkal kirakott sétány.

Van lidósított partszakasz. A strand legNy-abbí részén csak terméskő kőszórás van a földpart előtt. Itt van egy nagy nyírfa (*Betula pendula*) is a partélen

A feltöltési terület a strandon nyírt gyep. Egy platánokból álló idősebb fasor jellemző. A strandnak a nyugati részén öreg szomorú füzek vannak. A természetes part mellett, a strandtól Ny-ra a feltöltési terület ugyancsak a már jellemzett erdősáv, több fafajjal és gazdag aljnövényzettel. A feltöltési területbe beletartozik még a sétány is.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára, továbbá a nádas élőhely megfelelő a Pelophylax esculentus csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A part közelében megfigyeltünk 2 adult és 3 pullus *Cygnus olor*-t, 1 táplálkozó *Fulica atra*-t, 1 táplálkozó *Sterna hirundo*-t és 8 pihenő *Anas platyrhynchos* egyedét. A feltöltéssel érintett területen *Corvus cornix*, *Columba palumbus*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Carduelis carduelis* és *Sturnus vulgaris* költ.

1.3.8. Balatonakarattya: Bercsényi strand (3534/6)

A vizsgált szakaszon betonlapokból kialakított rézsű húzódott, míg a parton széles, szintén betonlapokból létrehozott sétány nyúlt végig. A part teljesen növényzetmentes volt, a víztérben pedig a fűzérés süllőhínár (*Myriophyllum spicatum*) foltjai jelentek meg.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt, így az érintett terület herpetofaunájára vonatkozó megállapítások csak a korábbi „aktív” időszakban végzett élőhelyi tapasztalatok alapján tehetők. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*) élőhelyét képezik.

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a *Cygnus olor* (4 pld.), az *Anas platyrhynchos* (135 pld.), a *Podiceps cristatus* (4 pld.), *P. nigricollis* (1 pld.), a *Fulica atra* (35 pld.), a *Larus michahellis* (3 pld.) jelenlétét észleltük.

A vizsgálati területen madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük.



1.3.9. Balatonakarattya: Gumirádli strand (3499/6)

A vizsgált szakaszon a partbiztosítás kőszórással megoldott, mellette betonozott, terméskő rézsű volt jelen, tetején pedig széles sávban parti sétány nyúlt végig. A kövezés az érintett szakaszon teljesen növényzetmentes volt.

A vizsgált szakasz déli végén, a partszakasz szélén a kövezett parti rézsű termésköves, padkás biztosítást kapott, parti sétány itt már nem volt kialakítva. A kövezésen és a partbiztosításon csak 1-2 növényfaj jelent meg. Jellemző fajok: *Persicaria lapathifolia*, *Salix alba* (magonc), *Lolium perenne*, *Populus alba* (magonc), *Erodium cicutarium*, *Humulus lupulus*. A vizsgált szakasz északi végén a partbiztosítást kőszórás alkotta. Közte és a hosszabb, nyílt szakasz között egy rövidebb lidósított rész mutatkozott.



A kövezést követően a part irányába a strand zavart, gyomos, taposott gyomtársulás foltokkal tarkított kultúrgepje terült el. Jellemző fajok: *Lolium perenne*, *Chenopodium album*, *Amaranthus powellii*, *Geranium pusillum*, *Plantago major*, *Solanum nigrum*, *Onopordum acanthium*, *Sonchus asper*, *Ulmus laevis* (csemete), *Setaria pumila*, *Taraxacum officinale*. Összefüggő gyepek a jelentős taposásnak, illetőleg a strand jelentős részén jellemző fehér nyár (*Populus alba*) facsoport árnyékolásának köszönhetően nem tudott kialakulni.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik, ahol

egyébként a kecskebeka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus agg.*) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a *Cygnus olor* (6 pld.), az *Anas platyrhynchos* (56 pld.), a *Bucephala clangula* (27 pld.), a *Podiceps cristatus* (2 pld.), *P. nigricollis* (3 pld.), a *Fulica atra* (21 pld.), a *Larus cachinnans* (1 pld.), és a *L. ridibundus* (8 pld.) előfordulását rögzíthettük.

A vizsgálati területen madárfajok fészkelését csak a partoldal fán valószínűsítjük. Potenciálisan fészkelő fajok: *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris*, *C. carduelis*.

1.3.10. Balatonakarattya: Lidó strand, Bezerédj strand (hrs: 3616-3611/4)

A terület teljes egészében egy part menti nyírt, kultúrgyep, melyen fűz (*Salix alba*) és nyárfák (*Populus x euroamericana*) találhatók. A rendszeres taposás miatt a telepített angolperjés kultúrgyepben, főleg taposástűrő fajok (*Lotus corniculatus*, *Verbena officinalis*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*) jutnak szerephez.



A part mente teljes egészében kövezett és biztosított, a kövezés melletti mélyedésekben mocsári vegetáció fragmentumok találhatók (*Juncus compressus*, *J. articulatus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*). A part menti zonáció teljesen hiányzik, hínárfoltok a part közelében nincsenek. Egy korhadó uszadékon kihajtott a nád, ez mintegy 2 m²-es foltot alkot. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik.

Ligetes terület, fákkal és bokrokkal, a környékén nyírt gyepekkel. A területen főleg a fán fészkelő fajok tudnak megtelepedni, míg a cserjésekben lévők a kerítések menti szegélyekben találnak költőhelyet. A felmérés során az alábbi költőfajokat jegyeztük fel: *Columba palumbus*, *Turdus merula*, *Sturnus vulgaris*, *Oriolus oriolus*, *Parus major*, *Fringilla coelebs*. A légtérben táplálkozó *Apus apus* és *Delichon urbicum* nem a területen fészkel. A partmenti vizekben a *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Anas platyrhynchos* és a *Podiceps cristatus* jelenik meg táplálkozóként. Vonulási időszakban a partmenti kövezéseken parti madarak is megjelennek: *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.

1.3.11. Balatonalmádi: Északi elzárt strand (Budatava strand), hrsz: 1597

A vizsgálati területen is épített a part: kőszórás, majd betonba rakott terméskő partvédelem, majd sétány. Ezeken az elemeken növényzet nincs.

A strand területén parkgyep található, gyakori, tágtúrású fajokkal.

A mögöttes területen idős fehér nyararak (*Populus alba*) jellemzőek.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat.



A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kételtű-hüllő élőhelynek, azonban megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

1.3.12. Balatonalmádi: Káptalanfüredi strand (hrs: 2721/15; 2721/16; 2720/2; 2721/14, 2715)

A beavatkozási területen a partbiztosítás terméskő, kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű, padka és a lezáró fog után burkolat.

A feltöltési terület nyírt gye, rajta parkfák: *Populus simonii* (sok), *Salix alba* (egy-két idősebb), *Salix alba tristis* (szomorú fűz).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádasokban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését jegyeztük fel. A part közelében a *Podiceps cristatus* 4 táplálkozó egyedét és az *Anas platyrhynchos* 17 pihenő egyedét figyeltük meg. A feltöltéssel érintett szakaszon az alábbi fajok költenek:



Certhia familiaris, *Carduelis chloris*, *Sylvia curruca*, *Carduelis carduelis*, *Motacilla alba*, *Columba palumbus*, *Corvus cornix*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla*, *Passer montanus*, *Parus major* és *Aegithalos caudatus*.

1.3.13. Balatonalmádi: Wesselényi strand és Sporttelep (hrsz: 2303/1; 2295/5; 2289/1; 1636; 2305)

A strand a leggyakoribb fajta partvédelemmel van ellátva.

A strandon egyetlen nádas folt fordul elő, a Ny-i vége közelében, egyébként nádas nincs.

A Wesselényi Strandtól Ny-ra horgászoknak fenntartott terület van a BSE Sporttelep mellett, egészen a Lottó Üdülőtelep végéig. Ezen a szakaszon a partbiztosítás terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és betontetővel le van zárva egy kb. 15cm-re kiemelkedő foggal.



Utána van egy 3-4 m széles kavicsos sétány. A kőszóráson néhány kicsi cserje, egy-két lágyszárú: *Platanus hybrida*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Salix cinerea*, *Phragmites australis* (foltokban), *Bolboschoenus maritimus*, *Agrostis alba*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Carex acutiformis*, *Butomus umbellatus*.

A Lottó Üdülőtelep melletti partszakaszon egy horgászállásokkal megszaggatott nádas jellemző, elég keskeny, nem nagyon van benne semmi (*Platanus hybrida* (szórványosan), *Rumex hydrolapathum*, *Calystegia sepium*, *Salix cinerea*, *Salix alba* - fiatal egyedek).

A Wesselényi strand területén a feltöltési terület nyírt gyeppel, idős fehér fűzekkel. A Wesselényi Strandtól Ny-ra a feltöltési terület a BSE Sporttelep, több focipálya egymás mellett, nyírt gyeppel: *Salix alba tristis* (szegélyeken, idősebb fák), *Juglans regia* (fiatal), *Fraxinus excelsior*.

A parti sétány és a sporttelep kerítése között van egy kb. 15 méter széles terület, ami vizenyős nedves gyeppel. Zsiókás, fehér tippános mocsárrejtő. Rengeteg földkupac, próbálják feltölteni a területet, mert áll rajta a víz. Itt jellemző a parttal párhuzamosan egy szomorúfűzfásor, fiatalabb fákból.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) példányait figyeltük meg.

A nádas élőhelyeken 1 pár *Remiz pendulinus*, 1 pár *Acrocephalus scirpaceus*, 6 pár *Acrocephalus schoenobaenus* és 1 pár *Gallinula chloropus* költését regisztráltuk, valamint az *Anas platyrhynchos* 82 táplálkozó/pihenő egyedét figyeltük meg. A feltöltéssel érintett helyszíneken a kultúrterületeket- és a fás-ligetes helyszíneket előnyben részesítő madárfajok költését jegyeztük fel: *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus cornix*, *Sylvia atricapilla*, *Certhia familiaris*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia curruca*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos* és *Columba palumbus*.

1.3.14. Balatonberény: Berényi Nyugati strand (Tas utca) (hrs: 02/16; 02/19)

A feltöltési terület nyugati szára járt, murvás út. Autók által kitaposott. Két oldalán mocsári növényzet (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Salix alba*, *Carex acutiformis*, *Salix cinerea*, *Hydrocharis morsus-ranae*). Az út mellett néhány fiatalabb fehér fűz. A belső része nyírt gyepek (*Medicago lupulina*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens*), egy-két öreg fehér fűz és platánnal. Kerítéssel el van választva egy része.



A kerítéssel leválasztott keleti fele elhanyagoltabb. Elkezdtek felhagyni a kaszálást és mocsarasabb jelleget öltött: *Symphytum officinale*, *Juncus articulatus*, *Bellis perennis*, *Festuca pratensis*, *Salix alba*, *Platanus hybrida*, *Agrostis alba*, *Iris pseudacorus*, *Typha latifolia*, *Salix* sp.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület széleivel érintkező nádasok megfelelő élőhelyek a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina orientalis*), a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A beavatkozási terület nádas szegélyeiben minimum 2 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 2 pár *Acrocephalus scirpaceus* és 1 pár *Gallinula chloropus* költ. Megtaláltuk a *Remiz pendulinus* aktív fészket is a felmérés idején. A területen költő egyéb madárfajok listája a következő: *Carduelis carduelis*, *Sturnus vulgaris*, *Passer montanus* és *Luscinia megarhynchos*

1.3.15. Balatonberény: Hétvezér úti park (hrs: 02/14)

A tervezési terület egy töltés, ami a mocsáron keresztül a nyílt vizet éri el. Korábban a töltést széles sávban építették ki, így ott viszonylag nagy kiterjedésben található szárazföldi vegetáció. A partra vezető utat fehér fűz (*Salix alba*) spontán állománya szegélyezi, míg körülötte döntően cserjés vegetáció alakult ki (*Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*). A fákon néhol liánszintet képez a *Humulus lupulus* és a *Vitis riparia*.



A cserjés aljnövényzete főleg gyomfajokból áll (*Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Eupatorium cannabinum*, *Solidago gigantea*, *Poa trivialis*). ÁNÉR kód: RB természetesség 2.

A tervezési terület keleti oldala keskenylevelű gyékényes, mely a part felé nádasba megy át. A mocsári növényzet között a *Hydrocharis morsus-ranae* által dominált hínarasok alakultak ki. ÁNÉR kód: B1a x Ac természetesség 4.

A terület nyugati részén -magassásos-keskenylevelű gyékényes komplexet találunk. A magassásosok domináns faja a *Carex riparia*, mellette csak néhány faj jut szerephez: *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Stachys sylvatica*. A magassásosokban elsősorban zombéksások is előfordulnak (*Carex elata*), de önálló állományokat nem alkotnak. ÁNÉR kód: B5xB1a, természetesség 4.

A töltés menti sekély vízü gyékényesek, parti sásos mocsarak a kételtű fajok kiváló szaporodóhelyei. Kisebb állománya a közösségi jelentőségű vöröshasú unkának (*Bombina bombina*) található meg itt, de a barna- illetve a zöld varangy (*Bufo bufo*, *B. viridis*) környékbeli populációi is szaporodik a területen. A kecskebéka (*Rana esculenta*) állomány viszonylag alacsony. A terület fűzzel erdősült részein szintén kis egyedszámban van jelen az erdei béka (*Rana dalmatina*). Hüllők közül táplálkozóként gyakori a kockás- és a vízisikló (*Natrix tessellata*, *N. natrix*), de a tervezési területen feltehetően nem szaporodnak. A felmérés idején két mocsári teknőt (*Emys orbicularis*) is sikerült megfigyelni, itteni állománya feltehetően alacsony.

A területbejárás során a part menti nádasokban a nádírigó (*Acrocephalus arundinaceus*), a cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*), a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), a dolmányos varjú (*Corvus cornix*), a tőkésréce (*Anas platyrhynchos*) és a bütykös hattyú (*Cygnus olor*) volt látható.

1.3.16. Balatonberény: Kossuth L. - Balaton utca közpark (hrsz: 679)

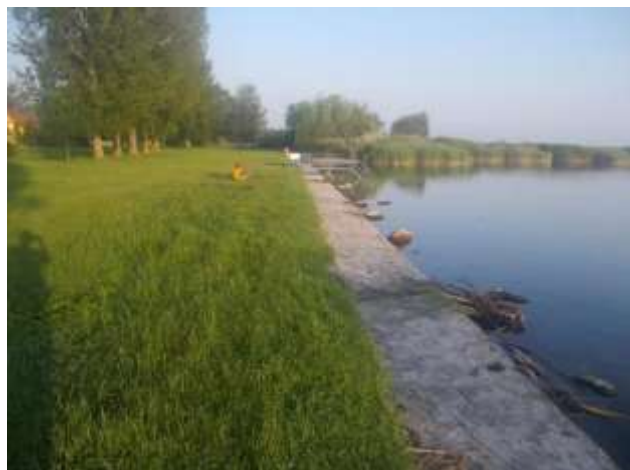
Felújított park mellett jelenleg is van partvédelem, növényzet nem jellemző rajta. A partvédelem nyírt gyeppel érintkezik.

A mögöttes területen vagy a partvédelemben növe méretes fák nincsenek. A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hüllő előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



1.3.17. Balatonberény: Községi strand (hrsz: 1238/11)

A felmérési terület nyugati oldalán a partbiztosítás egy alig látható kőszórás után betonba rakott terméskő rézsű, ami betonnal van lefedve. Tulajdonképpen megvan a padka és a lezárófog is. Ezután kaszált gyep található. Van benne olyan rész, ahol beton támfal van, előtte kőszórással. Ezen megtelepedett némi növényzet (*Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*). Aztán csak kőszórás van, ami közvetlenül gyepel érintkezik.



Ezután van egy nádas, ami mellett partbiztosítás nem látható. Olyan, mintha a természetes partvonallal érintkezne: *Phragmites australis*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Calamagrostis epigeios*.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) előfordulását rögzítettük. A beavatkozási terület K-i szélén lévő nádas folt továbbá megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

1.3.18. Balatonberény: Naturista kemping (hrsz: 660/15)

A terület egy strand rendszeresen nyírt, taposott gyepe, fajszegény, taposástűrő fajokkal (*Lolium perenne*, *Plantago major*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*). A parton elszórtan idős fehér fűz (*Salix alba*) vannak. A partvédelmet tavaly ősszel újították fel, ezért annak környéke növényzetmentes, bolygatott. A part cölöpökkel biztosított, a partmenti vizekben hínárfoltok nincsenek. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1.



A tervezési területe két oldalról nagy kiterjedésű nádas foltok határolják. Mindkettő homogén állomány, a nyugati szélén lévő viszonylag jó természetességű, míg a keleti állomány babásodik, pusztulóban van. ÁNÉR kód: B1a természetesség 3.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürgé gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik. A partmenti nádasokban a vízisikló (*Natrix natrix*) és a kockás sikló (*Natrix tessellata*) megjelenik táplálkozó fajként. A strand homokos részein feltételezhetően ezek a fajok tojásokat is raknak.

Ligetes terület, fákkal és bokrokkal, a környékén nyírt gyepekkel. A területen főleg a fán fészkelő fajok tudnak megtelepedni, míg a cserjésekben lévők a kerítések menti szegélyekben találnak költőhelyet. A felmérés során az alábbi költőfajokat jegyeztük fel: *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Sturnus vulgaris*, *Oriolus oriolus*, *Parus major*, *Streptopelia decaocto*, *Fringilla coelebs*. A strand épületeiben költ a *Passer montanus* és a *Phoenicurus ochruros*. A ligetes strand cserjés szegélyében a *Sylvia curruca* is megtelepedett és a *Parus ater* fészkelése is valószínűsíthető. A légtérben táplálkozó *Apus apus* és *Delichon urbicum* nem a területen fészkel. A területen táplálkozó fajok: *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Corvus cornix*.

A partmenti vizekben táplálkozó fajok: *Fulica atra*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*.

1.3.19. Balatonberény: Szabadstrand és kishajó kikötő (hrsz: 1238/21; 1239/13; 1240; 1238/23; 1239/8; 1239/9; 1239/10; 1239/11)

A Ny-i szélén betonba rakott terméskő partbiztosítás kezdődik, de ennek két szintje van, lépcsős. Ezután van a lezárófog. Innentől kelet felé nemes nyárok és fehér fűz (*Salix alba*) vannak teljesen rá nőve a lezáró fogra, 6-7 db: *Populus x canadensis*, *Salix alba*.

A strand kerítésétől kelet felé szabadstrand van, közösségi terület. Itt a beton lezáró fogba fehér fűzek vannak belenőve (kb. 11 fa). Sőt, a terméskő kőszóráson is van pár fiatalabb fa, főleg fehér fűz és fekete nyár szerű nemes nyár.

Ezután ismét van egy nádas ránövődve a partbiztosításra, kőszórásra: *Phragmites australis*, *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Mentha aquatica*, *Rumex hydrolapathum*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*, *Cicuta virosa*, *Glyceria maxima*, *Scrophularia umbrosa*, *Lythrum salicaria*, *Acer negundo*, *Epilobium hirsutum*. Előfordul a védett gyilkos csomorika (***Cicuta virosa***).

Ezután van egy kis strand rész, a szokásos partfal profillal, nyírt gyeppel. Majd ismét nádas következik, ami itt is rá van nőve a kőszórásra, partbiztosításra: *Phragmites australis*, *Salix alba*, *Typha angustifolia*, *Potamogeton crispus*, *Glyceria maxima*, *Cicuta virosa*, *Bolboschoenus maritimus*, *Rumex maritimus*, *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Carex pseudocyperus*. Előfordul a védett gyilkos csomorika (***Cicuta virosa***) és a bugás sás (***Carex paniculata***).

Ezután csónakkikötő kezdődik, a szokásos profilú partbiztosítással, rajta szórványos növényzettel. Van hínárnövényzet is: *Scutellaria galericulata*, *Berula erecta*, *Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Myriophyllum spicatum*.

A terület keleti vége felé egymást váltogatják a nádasok és kitakarított, vagy eredetileg sem nádas területek. A partbiztosításra is ráhúzódik a nádas, mocsári növényzet: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Rumex hydrolapathum*, *Solidago gigantea*, *Lythrum salicaria*, *Typha angustifolia*, *Salix cinerea*, *Carex pseudocyperus*, *Solanum dulcamara*.

Kelet felé az utolsó előtti nádasban sűrű veresgyűrű som cserjés van a partbiztosításon és néhány zöld juhar: *Phragmites australis*, *Cornus sanguinea*, *Acer negundo*.

A legkeletebbi nádas szegélyében, a terméskő kőszóráson néhány fehér fűz és fehér nyár is van. Illetve szép, rencés hínárnövényzet is van a nádas-sásos mocsárban.



A feltöltési terület nyírt gyeppel. A nyugati szélén néhány idősebb fehér fűz és csavart ágú fűz van benne. Néhány jegenyenyár, lucfenyő, borókák, tuják (*Salix alba*, *Salix* sp., *Populus nigra* cv. 'Italica', *Picea abies*, *Juniperus* sp., *Thuja* sp.).

A strand további területén idős szomorú fűzekből van kb. 10 db. A strand kerítésétől kelet felé szabadstrand van, közösségi terület. Tereprendezések nyomai láthatók a feltöltési területen. Kevesebb a fa. A sétányt a mentett oldal felől nemesnyár-fasor kíséri.

A feltöltési területen megint megjelennek mézpázsitos részek: *Puccinellia limosa*, *Juncus articulatus*.

A feltöltési területen belül van egy focipálya is.

A csónakkikötőtől északra van egy földnyelv, látszik, hogy a kikötőtől egy magas földhányással van elválasztva. Főleg fehér fűzek és nemes nyárok vannak benne. Spontán beerdősült földnyelv: *Populus x canadensis*, *Salix alba*, *Phragmites australis*, *Solidago gigantea*. A földnyelv keleti része parkosítva van. Le van kaszálva, vannak rajta padok és szép fehér fűzek. Nyugat felé viszont sűrű nádas borítja és a parton is sűrű nádas van. Jellemző fajok: *Salix alba*,

Phragmites australis, *Salix cinerea*, *Bolboschoenus maritimus*, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*, *Stachys palustris*, *Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*, *Typha angustifolia*, *Carex pseudocyperus*, *Berula erecta*.

A beavatkozási területen 2 védett növényfaj néhány egyedét mutattuk ki, ezek a gyilkos csomorika (***Cicuta virosa***) és a bugás sás (***Carex paniculata***). Ezek a Csicsergő sétány mellett, a partvédelemmel érintkező nádas foltokban, a partvédelmen, vagy azzal közvetlenül érintkezve fordulnak elő igen kis egyedszámban (2, illetve 1 tő).

A vizsgálati területen a kockás sikló (***Natrix tessellata***) előfordulását rögzítettük. A beavatkozási területtel érintkező nádas foltok továbbá megfelelő élőhelyek a ***Pelophylax esculentus*** csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (***Emys orbicularis***) számára is.

Nagy kiterjedésű, madártani szempontból is számos különféle élőhelyet magába foglaló helyszín. A partvonal végig betonozott partvédelemmel rendelkezik. A beavatkozási helyszín nyugati fele egy strand, a középső részen egy csónakkikötő és egy mesterségesen kialakított félsziget van, míg a keleti oldalon végig horgászhelyek húzódnak, stégszigetekkel és kisebb-nagyobb nádas foltokkal. A partvonal középső szakaszán két érintetlen, viszonylag nagy nádas folt található. A területnek a nagy kiterjedése okán van olyan szeglete is, ami kevésbé zavart és a kissé érzékenyebb madárfajok is pihenőhelyül használják. A félsziget fásult szakaszán, a fák csúcsában 3 példány ***Egretta alba***, 2 példány ***Egretta garzetta***, 4 példány ***Phalacrocorax pygmeus*** és 1 példány ***Phalacrocorax carbo*** pihent. A Csicsergő Sétányt magába foglaló feltöltési helyszín pedig egy nyírt gyepű, parkos rész, terebélyes fűzfákkal- és nyárfákkal. Az nádasokban minimum 10 pár ***Acrocephalus arundinaceus*** és 2 pár ***Acrocephalus schoenobaenus*** költ. A parti zónában az ***Anas platyrhynchos*** 4 pihenő példányát, a ***Cygnus olor*** 5 adult és 5 pullus példányát, a ***Larus michahellis*** 1 példányát és a ***Podiceps cristatus*** 2 példányát figyeltük meg. A parkos részeken az alábbi fajok költenek: ***Fringilla coelebs***, ***Sylvia atricapilla***, ***Sturnus vulgaris***, ***Passer domesticus***, ***Passer montanus***, ***Phoenicurus ochruros***, ***Carduelis carduelis***, ***Carduelis chloris***, ***Luscinia megarhynchos***, ***Serinus serinus***, ***Turdus merula***, ***Motacilla alba*** és ***Parus major***.

1.3.20. Balatonboglár: Kodály utcai strand (hrs: 1539/10)

Keleti vége erős kőszórással kezdődik és közvetlen nyírt gyepvel érintkezik. Van egy lidósított része is, ami fővennyel, kavicsal van feltöltve. Teljesen növényzetmentes a terméskő.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (***Natrix tessellata***) számára.



Mindössze 1 táplálkozó ***Motacilla alba*** és 5 pihenő ***Anas platyrhynchos*** került elő a felmérésünk idején.

1.3.21. Balatonboglár: Platán strand (hrs: 1613/7)

A keleti részen kb. 20 m-en kőszórás van, utána már beton támfal is van a kőszórás mögött. Az eddig jellemző padka itt hiányzik. Nem sokkal később azonban ezt felváltja a szokásos profil. Van egy kicsi nádas közvetlen az elején, majd még egy. Ez teljesen ránő a kőszórásra. Kevés mocsári növényzet is van benne: *Bolboschoenus maritimus*, *Stachys palustris*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Calystegia sepium*, *Rumex hydrolapathum*, *Solidago gigantea* (kevés).



A feltöltési területen nyírt gyep jellemző. A keleti oldalán igen nagy platánok vannak. Nagy fehér és nemes nyárok, szomorú fűzök, fehér fűzök adják a szokásos, változatos faállományt. A strand területén depónia van építve a parton. A feltöltési terület egy része teljesen nyílt, azaz famentes és mély fekvésű, vizes terület. A felmérés idején áll rajta a víz. A terület nyugati részén van még egy kis nádas, ami ránőtt a kőszórásra: *Phragmites australis*, *Stachys palustris*, *Lycopus exaltatus*, *Berula*

erecta, *Rumex hydrolapathum*, *Carex vulpina*, *Solanum dulcamara*, *Oenanthe aquatica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Carex pseudocyperus*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

Mivel a felmérés idején kifejezetten nagy volt a turistaforgalom, így csak az emberi közelséget toleráló madárfajokat tudtuk kimutatni a területről. A partvonal nyugati oldalán lévő apró nádoltban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. Kissé bentebb a vízben 1 egyed *Sterna hirundo* és 1 egyed *Podiceps cristatus* táplálkozott. A parti szegélyben 1 példány *Cygnus olor*, 23 példány *Anas platyrhynchos* és 9 példány *Larus ridibundus* pihent. A feltöltéssel érintett rész nagyobb fái az alábbi kultúrákötő fajok költenek: *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Sturnus vulgaris* és *Carduelis chloris*.

1.3.22. Balatonboglár: Sziget szabadstrand (hrs: 1739/1; 1739/2)

A beavatkozási terület nyugati oldalán kőszórás, beton padka, beton fog. A fog után ki van szedve egy 2,5-3 m széles sáv terület. Vélhetően ez kap majd burkolatot. A keleti részen csak kőszórás van, és földpart tulajdonképpen. Közvetlen gyeppel érintkezik. A két különböző terület találkozásánál van egy lidósított szakasz is.

A hozzá kapcsolódó feltöltési terület nyírt gyeppel (nyírt gyep játszóterrel) (*Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *Bellis perennis*, *Plantago major*, *Carex distans*, *Potentilla anserina*). Nagy fehér nyárok, nagylevelű hársak, keskenylevelű ezüsfák vannak rajta. A nyugati oldalon a terméskő kőszórásba bele van növekedve egy csonka fehér fűz.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A felmérés során a part mentén a *Cygnus olor* 2 adult és 2 pullus, a *Gallinula chloropus* 1 adult és 4 pullus egyedét, valamint az *Anas platyrhynchos* 18 pihenő egyedét figyeltük meg. A vízen bentebb a *Podiceps cristatus*, a *Larus ridibundus* és a *Sterna hirundo* 1-1 vadászó példányát figyeltük meg. A feltöltéssel érintett szakaszon az alábbi fajok fészkelését jegyeztük fel: *Motacilla alba*, *Columba palumbus*, *Passer domesticus* és *Passer montanus*.

1.3.23. Balatonboglár: Vejtey Ferenc sétány, Jankovich strand és Bólya-strand hrsz: (2019; 1943/1; 2017)

A beavatkozási terület keleti részén kőszórás van, beton támfal, padka és lezáró fog. Teljesen növényzetmentes. Közvetlenül nyírt gyeppel érintkezik.

A padka és a rézsű megszűnik nyugat felé haladva egy idő múlva, és már csak a kőszórás és egy meredek beton támfal van, közvetlen utána pedig gyeppel. A legnyugatabbi részen nádas van a kőszórásra ránőve, mocsári növényekkel: *Rumex palustris*, *Lycopus europaeus*, *Calystegia sepium*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Berula erecta*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Sium latifolium*, *Lemna minor*, *Rumex hydrolapathum*.



A feltöltési területen kettős platán fasor van.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű *Emys orbicularis* számára is.

A terület nyugati oldalában lévő nádas foltban 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. A partvonal mentén emberi zavarásra kevésbé érzékeny fajok egyedeit figyeltük meg: 2 példány *Corvus cornix*, 1 példány *Motacilla alba*, 3 példány *Cygnus olor*, 24 példány *Anas*

platyrhynchos és 1 példány átrepülő *Egretta garzetta*. A parttól távolabb 2 egyed *Podiceps cristatus* és 3 egyed *Sterna hirundo* halászott. A feltöltéssel érintett területre fűn a *Carduelis chloris* és a *Sturnus vulgaris* költését detektáltuk.

1.3.24. Balatonederics: Balatonedericsi strand (hrsz: 0151/7)

Az É-i oldalán hosszúkas öböllel kezdődik, annak a partján nádas, sásos mocsári növényzet (*Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Eupatorium cannabinum*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia vulgaris*, *Rumex hydrolapathum*, *Carex pseudocyperus* - van, de nem ezen a parton, hanem a másik oldalon *Typha angustifolia*, *Salix alba* - fiatal, egy darab van a partbiztosítás útjában, *Glyceria maxima*). A vízben sok hínárnövényzet: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*.

A parton van egy lidósított öblő rész, melyen nagy méretű cölöpös partbiztosítás van, de csak a nyugati oldalán. Ettől D felé megkezdődik a strand partbiztosítása, ami beton részsű, beton padka és a lezáró fog helyett máris sétány, így nyírott gyepel érintkezik. Növényzet nem nagyon van, kőszórás nem látszik. Növényzet csak a sétányon van (*Poa annua*, *Lolium perenne* (kevés, kis csomókban).



A déli végében ugyancsak csónakkikötőnek kialakított öböl található, beton támfallal, illetve néhol cölöpsoros védelemmel a beton támfal előtt. Van egy olyan része, ahol nem látható igazán partbiztosítás, ez már a legvége (legdélibb rész). Jellemző fajok a csónakkikötő-öbölben: *Carex riparia* (sok), *Carex gracilis*, *Salix alba* (1 db, belenőve a partoldalba), *Salix matsudana* (1 db, belenőve a partoldalba). Közvetlenül nyírott gyepel érintkezik, de van mocsári növényzet is: *Potentilla reptans*, *Trifolium repens*, *Eupatorium cannabinum*, *Stachys palustris*. Hínarak is jellemzőek: *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton perfoliatus*.

A feltöltési területen öreg szomorú fűzek, fehér fűz, nemes nyárok jellemzőek, eléggé visszavágva.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási területtel érintkező, annak közelében lévő nádasok megfelelő élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a Pelophylax esculentus csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádasban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 1 pár *Acrocephalus scirpaceus*, 2 pár *Acrocephalus schoenobaenus* költését valószínűsítjük. Továbbá audiális megfigyeléseinkre alapozva feltételezzük a *Panurus biarmicus* és *Remiz pendulinus* költését is. A part közelében a *Gallinula chloropus* 1 adult és 3 pullus egyedet, illetve az *Anas platyrhynchos* 1 adult és 8 pullus egyedet figyeltük meg. A beavatkozási helyszínen a további madarak költését sikerült még regisztrálnunk: *Carduelis carduelis*, *Passer montanus*, *Sylvia atricapilla*, *Fringilla coelebs*, *Motacilla alba*, *Columba palumbus* és *Sturnus vulgaris*.

1.3.25. Balatonfenyves: Csalogány strand (hrszt: 4585)

A beavatkozási terület terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, beton lezáró fog. Ezen felül van még egy kb. 1 m-es beton, majd térkő határoló, ami lezárja. Ezután jön csak a gyept. A partvédőmű növényzetmentes.

A feltöltési terület szabadstrand nyírt gyep, játszótérrel. A partvédőmű depóniája mögött van egy szép, középkorú platán fasor. Egyébként szórványosan vannak egyéb fák is, elsősorban fiatal szomorú fűz.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A parttól körülbelül 50 méternyire 3 *Anser anser* (6 adult+20 pullus egyed) családot figyeltünk meg, a fiókák nagy valószínűséggel valamelyik környező nádas foltban kelhettek ki. A nádas környezetben 3 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 1 pár *Fulica atra* és 1 pár *Gallinula chloropus* költ. A parttól kissé beljebb a vízben 2 példány *Podiceps cristatus*, 1 példány *Larus michahellis* és 1 példány *Phalacrocorax carbo* vadászó- és 1 példány *Egretta alba* átrepülő egyedét észleltük. A part közvetlen közelében az emberek közelségét csak 5 egyed pihenő *Anas platyrhynchos* és 1 egyed pihenő *Cygnus olor* viselte el. A feltöltéssel érintett helyszínen csak zavarástűrő fajok fészkelését jegyeztük fel, mint a *Motacilla alba*, *Carduelis chloris*, *Fringilla coelebs*, *Phoenicurus ochruros*, *Passer domesticus* és *Passer montanus*.

1.3.26. Balatonfenyves: Fenyves-alsó strand (Kaposvár-Mária u., hrszt: 02/98)

A beavatkozási terület keleti vége csatornaszerű terület egyik partja. Földpartú, nyírt gyepel érintkezik. A rézsűbe egy középkorú fehér fűz van növe. A rézsűtől feljebb, kb. 1 m-re már 2 db fehér fűz van. A gyept fehér herés, nyírt gyept: *Trifolium repens*, *Plantago major*.

Aztán kőszórásos partvédelem van, ami közvetlen földdel érintkezik. Illetve van egy kis beton móló, ami benyúlik a víz felé kb. 20 m-nyire.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A beavatkozással érintett kopár, részben kövezett partszakasz nem foglal magába fészkelőhelyként alkalmas helyszíneket, továbbá az emberi zavarás is jelentős. A felmérés során az *Anas platyrhynchos* 8, illetve a *Cygnus olor* 2 táplálkozó egyedet figyeltük meg.

1.3.27. Balatonfenyves: Fenyvesi nagy strand (hrs: 501; 3709)

A beavatkozási terület keleti szélén terméskő kőszórás, beton rézsú, padka és lezáró fog, majd gyeppel. A terméskő kőszóráson minimális mocsári növényzet található: *Phragmites australis*, *Sparganium erectum*, *Berula erecta*, *Solidago gigantea*, *Carex acutiformis*.

A feltöltési terület strand, nyírt gyeppel. A lezáró fog után kb. 3 m-es gyeppel, majd fövényes sétány, aztán ismét gyeppel, a szélén idősebb platán fasorral. Ezt követően kaszált gyeppel, szórványosan fákkal, leginkább szomorú füzekkel.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



Természetességgel csak a helyszín keleti partján lévő nádas sziget bír, melyben 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* és 1 pár *Gallinula chloropus* fészkel. A hosszú, sivár partfal közelében mindössze 2 egyed *Cygnus olor* és 3 egyed *Anas platyrhynchos* pihent. A feltöltési területen fészkelőként a közönségesnek számító *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Sturnus vulgaris*, *Phoenicurus ochruros*, *Passer domesticus* és *Passer montanus* van jelen.

1.3.28. Balatonfenyves: István utcai strand (hrs: 02/94)

Terméskő kőszórás, majd betonba rakott terméskő partvédő mű jellemző. A partvédelmen növényzet nincs. A partvédelem közvetlenül nyírt gyeppel érintkezik.

A mögöttes területen fiatal platánok egy szomorúfűz és egy csavartágú fűz található.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



1.3.29. Balatonfenyves: Pozsonyi utcai strand (hrs: 4140/4; 4249/2)

A terület nagyrészt homogén, taposott gyepek (*Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *T. fragiferum*, *Medicago lupulina*, *Poa pratensis*, *Juncus compressus*) néhány sötét fajtával. A *Puccinellia distans* helyenként tömegessé vált a gyepekben. A tervezési terület jelentős része kavicsos felszínnel, növényzetmentes. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1. A part kővel biztosított, a terület keleti részén egy jelentős kiterjedésű jó állapotú keskenylevelű gyékényes-nádas komplex található.



Ennek part felőli szegélyében néhány mocsári faj is megjelent (*Carex riparia*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*). ÁNÉR kód: B1a természetesség 4.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kételtű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik.

A nagyrészt kőszórással és taposott növényzettel jellemezhető terület alkalmatlan fészkelőhelyként a madárfajoknak. Gyakoribb fajok táplálkoznak a közeli játszótér környékén: *Passer montanus*, *Sterptopelia decaocto*, *Turdus merula*, *Galerida cristata*.

A környező nádas-gyékényes szegélyben két pár nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*) fészkel.

1.3.30. Balatonföldvár: Keleti strand (hrs: 27/3)

A balatonföldvári Keleti Strandon terméskőszórás, betonba rakott terméskő rézsű, széles, legalább 1,5 m-es támfal, utána burkolat (4-6 m) található. Nyírt gyepek a szokásos fajokkal: *Bellis perennis*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*.

A keleti rész lidósított terület. Fövennyel és kavicsos mesterségesen feltöltött. A feltöltésre szánt területen a Keleti Strandon áll egy-két fa (*Populus alba*, *Platanus sp.*), ezek közül az egyik egy igazán nagy fehér nyár.



A feltöltési területbe a nyírt gyepek kívül komolyabb fásítások, fasorok, cserjések is belesznek: *Betula pendula*, *Platanus sp.*, *Tilia sp.*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Spiraea sp.*

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hüllő előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

Betonzott partvédelemmel ellátott sivár partvonalú strand, ahol mindössze az *Anas platyrhynchos* és *Podiceps cristatus* 1-1 egyedét észleltük a parti részen, a beruházással érintett szakasz északkeleti szegletében húzódó nádfalban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. A strand feltöltéssel érintett rövid fűvű, elszórtan nagy nyárfákkal tarkított részén olyan emberi közelséget jól viselő fajok költenek, mint: *Serinus serinus*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Motacilla alba*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus cornix*, *Sylvia curruca*, *Phylloscopus collybita* és *Muscicapa striata*.

1.3.31. Balatonföldvár: Kvassay sétány (hrs: 1569/2)

A Kvassay sétány mellett, ahol a támfalon magasítani akarnak, az tulajdonképpen egy betonba rakott terméskő támfal, rézsű és padka. Nincs lezáró fog. Szinte teljesen növényzetmentes. A keleti részen ez eltávolodik a partvonalától néhány tíz méteren. A partvédművek után kb. 2 m széles gyeppel, majd murvával felszórt út következik. A feltöltési terület a keleti szélén nyírt gyeppel. A parton végig platán fasor jellemző, középkorú fákból.



A gyeppen szokásos fajok: *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Bellis perennis*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Taraxacum officinale*. *Spiraea* sp., *Populus* sp. (fekete nyár szerű idős nemes nyarak a gyeppen), *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*.

A vizsgálati területen a vízisikló (*Natrix natrix*) egy példányát rögzítettük. A beavatkozási terület teljes egészében megfelelő élőhely továbbá a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A beavatkozási helyszín keleti felében a nagyméretű gyalogos- és kerékpáros forgalom miatt, csak a zavarást jobban elviselő fajokkal találkoztunk a felmérés során. A parti zónában az alábbi pihenő és táplálkozó fajokkal találkoztunk: 1 egyed *Egretta garzetta*, 3 egyed *Anas platyrhynchos*, 2 egyed *Cygnus olor*, 1 egyed *Larus ridibundus*. A platánsoron költ a *Fringilla coelebs* és a *Motacilla alba*.

1.3.32. Balatonföldvár: Parti sáv (hrs: 1566/3; 1566/4; 1566/1; 1567/3; 1569/2)

A Nyugati Szabadstrand területén beton támfal és rézsű, nagy lapokból kirakott, 5-6 m széles beton burkolat van. Ezután nyírt gyeppel. A strandtól Ny-ra parkosított terület található, nagy fákkal, nyírt gyeppel (*Tilia platyphyllos*, *Salix alba*, *Platanus* sp., *Bellis perennis* (sok)). Betonba rakott terméskő rézsű, padka és beton lezáró fog van a parton. A partbiztosítás területén van egy nádas, ahol a támfal közvetlenül nádassal érintkezik: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Humulus lupulus*, *Sium*



latifolium, Lycopus europaeus, Calystegia sepium, Eupatorium cannabinum, Mentha aquatica.

A feltöltési területen a strandtól Ny-ra egy erős sövény szegélyezi a partot, a partéltől 5-6 m-re (*Ligustrum vulgare, Hedera helix*). Ez több fajtából áll. A terület vége felé elég sok szép nyár van (*Populus simonii, Populus alba*). A legnyugatabbi rész egy kutyastrand. Ezen a szakaszon csak terméskő partvédelem van. Ennek tetején idős fehér nyárok vannak. Nádas mocsárral érintkezik a terület: *Carex acutiformis, Typha latifolia, Phragmites australis, Salix cinerea, Sparganium erectum*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a vízisikló (***Natrix natrix***) egy példányát rögzítettük. A beavatkozási terület teljes egészében megfelelő élőhely továbbá a kockás sikló (***Natrix tessellata***) számára.

A beavatkozási helyszín középső és nyugati szakaszán egy szabadstrand és egy kutyastrand húzódik. A kutyastrand részben betonzatlan partvonal mentén kisebb nádasok is húzódnak, a feltöltéssel érintett beavatkozási helyszín itt ligetesebb, kevésbé beépített részeket is magában foglal, ennek következtében ezen a nyugati részen több madárfaj költ. A nádas foltokban 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését jegyeztük fel, a part közvetlen közelében 2 egyed ***Sterna hirundo*** vadászott. A ligetes helyszínen az alábbi fajok fészkelését rögzítettük: ***Passer montanus, Passer domesticus, Sturnus vulgaris, Columba palumbus, Phoenicurus ochruros, Turdus merula, Sylvia curruca, Sylvia atricapilla, Corvus cornix*** a beavatkozási helyszín épületein mintegy 25-30 pár ***Delichon urbicum*** költ. Audiális megfigyeléseink alapján feltételezhető a ***Cuculus canorus*** és ***Picus viridis*** költése.

1.3.33. Balatonfüred: Tagore sétány (86, 377, 0200/21)

A sétánynak az Esterházy Strand felőli, K-i szélén van egy kis nádas, ami teljesen rá van nőve a kőszórásra is. Csak nádat látni benne (*Phragmites australis, Rumex hydrolapathum* (egy)).

A partvédelem általában úgy néz ki, hogy van egy kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, utána van egy betonelemekből készített támfal, ami kb. 80 cm magas, közvetlenül utána kavicsos sétány, ami kb. 4 méter széles és utána gyeppel. Sok helyen nincs is gyeppel. A sétányban egy idős platánsor van végig és egy-két vadgesztenye.

A kőszóráson és a partvédelmen nem nagyon van növény, szórványosan hínárnövényzet (*Myriophyllum spicatum, Platanus hybrida* (magonc a betonba rakott terméskővön), *Plantago major, Stenactis annua*).

A legnyugatibb részen, a kikötő területén ez egy kicsit változik, mert a betonba rakott terméskő padka után egy kiemelt, ülőhelyként is szolgáló padka van, vagy a padkára van építve betonelemekkel és ez foltokban gyeppel vagy járólappal érintkezik. A gyeppel nyilvánvalóan nyírt gyeppel (*Lolium perenne* főleg).



Egy részén a Ny-i végén függőleges beton partfallá változik, ami helyenként le van borítva járószerű falécekkel.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A Tagore sétány mentén lévő partszakasz előtt az emberek etetése miatt jelentős réce gyülekezés volt megfigyelhető. Az *Anas platyrhynchos* 209 adult és 12 pullus egyedet és a parttól kissé távolabb a ritka *Aythya nyroca* 5 egyedet figyeltük meg. A nádas foltokban 4 pár *Acrocephalus arundinaceus* költését jegyeztük fel.

1.3.34. Balatonfüzfő: Fövenyfürdő strand (352/10, 300/4), Parti sétány (hrs: 351/5, 050)

Legkeletibb része nádas ennek a területnek, amely természetes kifutással érintkezik a meglévő partbiztosítással: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Bidens frondosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Calystegia sepium*.

Ettől nyugatra a Balatonfüzfői Fövenyfürdő strand található, ahol terméskő, betonba rakott terméskő rézsű, kb. 1,5 méter széles beton padka, beton lezáró fog majd nyírt gyepek kezdődik.



Szórványos hínárnövényzet van a vízben (*Myriophyllum spicatum*). Lidós öblök is vannak, cölöpös partbiztosítással. a nádas foltokban *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernaemontani* jellemző.

A Strandtól, majd a zagykazettától ÉNy-ra a part természetes, itt a parton a fehér füzes ligeterdő sáv megtalálható és tulajdonképpen a hullámverés habolja el az állományt. A fák a vízben állnak és a hullámverés az agyagos partba öblöket mar. Kapott némi kőszórást is bizonyos helyeken, ami néhol kilátszik a víz alól. Valójában természetes part fákkal, ligeterdővel, amelyből a hullámverés marja el a partot. Jellemző fajok a parton: *Salix alba*, *Amorpha fruticosa*, *Typha latifolia*, *Symphytum officinale*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*, *Geranium robertianum*, *Equisetum telmateia*. A part előtt nádas foltok is előfordulnak.

Azokon a területeken van kőszórás, ahol a víz már mély öblöket mart a partba, máshol természetes part van.

A partvonallal párhuzamosan kavicsos sétány van padokkal kb. 3 méter szélességben

A partvédelmi terület nyugati része egy magántulajdonú kikötőben végződik.

A feltöltési területen a Fövenyfürdő Strand területén idős szomorú fűzek, kocsányos tölgy, vörös kőris jellemzőek. A feltöltési terület itt nyírt gyepek.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) egyedeit figyeltük meg. A beavatkozási terület nádas részei továbbá megfelelő élőhelyet nyújtanak a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára.

A nádas foltokban 1 pár *Gallinula chloropus* és 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését detektáltuk, valamint 1 pár *Remiz pendulinus* aktív fészket leltük fel. A helyszín további részein

költő madárfajok az alábbiak: *Turdus merula*, *Cuculus canorus*, *Sylvia atricapilla*, *Fringilla coelebs*, *Sitta europaea*, *Dendrocops major*, *Passer montanus*, *Parus major*, *Sturnus vulgaris*, *Phoenicurus ochruros*.

1.3.35. Balatonfüzfő-Balatonalmádi: Tobruk strand

A beavatkozási terület K-i szélén nádas, gyékényes állomány van, inkább keskenylevelű gyékény jellemző.

A kőszórással érintkező gyékényes-nádasban *Carex acutiformis*, *Lycopus exaltatus* a jellemző.

A partbiztosítás terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, beton lezáró fog és nyírt gyepek a szokásos fajokkal. A partnak a nyugati végén van egy kisebb lidósított öböl. Mellette is cölöpsoros partvédelem.



A partvédelmen szokás szerint nem nagyon van növényzet (*Lycopus europaeus*, *Trifolium repens*, *Plantago major*). A vízben foltokban *Myriophyllum spicatum* fordul elő.

A feltöltési területen nyírt gyepek vannak. Jellemző fák: *Populus euramericana* (nagy méretű nemes nyár), *Salix alba tristis*, *Platanus hybrida* (a partra merőleges sétány két oldalán fiatal platánsor).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a **kockás sikkó** (*Natrix tessellata*) számára.

A nádas helyszínen 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* költését észleltük. A parton a *Gallinula chloropus* 1 táplálkozó példányát és az *Anas platyrhynchos* 6 táplálkozó egyedét figyeltük meg. A strand ligetes részén az alábbi fajok költenek: *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Columba palumbus*, *Motacilla alba*, *Carduelis carduelis* és *Parus major*.

1.3.36. Balatongyörök: Községi strand (1124/4 hrsz)

A partvédelem esetében a D-i részen a felmérés időszakában munkagép dolgozott a part. Kavicsszórásos sekély rézsű van, de azután kezdődik a járólapos és kövezéssel, illetve beton rézsűvel kirakott szokásos partfal. A vízben *Myriophyllum* sp., *Potamogeton perfoliatus*.

Spontán fafajok nincsenek.

A terület közepe táján nádas található a partvédelemmel érintkezve, látszik, hogy ez itt meg volt bolygatva, a nád torzsák feltúrva, de valamennyi ebből.



a nádasból megvan. Teljesen fajszegény balatoni nádas. A nádas foltot leszámítva abszolút növényzetmentes ez a parti kövezés.

A keleti végén, az elágazó csatornában csak a nagy kövekből álló kövezés van meg. Jellemző fajok: *Typha angustifolia* (egészen a vasútig), *Phragmites australis*, *Myriophyllum* sp., *Potamogeton perfoliatus*.

A feltöltési területen a gyepevegetáció nyírt, fűnyírozott gyepe: *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Plantago major*. A faállomány park jellegű: *Platanus hybrida*, *Betula pendula*, *Taxodium distichum*, *Populus x canescens*, *Salix alba*, *Acer pseudoplatanus*. Felmerül a spontán eredet.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) előfordulását figyeltük meg. A beavatkozási terület nádasára továbbá megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A partszakasz középső szakaszán lévő nádasban 1 pár fészkelő *Acrocephalus arundinaceus*-t figyeltünk meg. Ugyanebben a nádas foltban megfigyeltünk egy példány *Remiz pendulinus*-t is, de ebben a nádoltban alkalmas költőhely hiánya miatt, ez a madár csak egy táplálkozó egyed lehetett. A stégek egyikén 2 példány *Nycticorax nycticorax*, 1 példány *Larus michahellis* és 5 példány *Phalacrocorax carbo* időzött. A partszakasz közelében a vízben 12 egyed *Anas platyrhynchos*-t és 5 egyed *Cygnus olor*-t figyeltünk meg, míg a víz légterében körülbelül 15-15 példány *Hirundo rustica* és *Delichon urbicum* táplálkozott. A feltöltéssel érintett területen az alábbi madárfajok költenek: *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Motacilla alba*, *Fringilla coelebs*, *Columba palumbus* és *Phoenicurus ochruros*.

1.3.37. Balatongyörök: Strandfürdő a Györöki kikötő - Kossuth Lajos utca között (hrsz: 1125/1-380/6)

A vizsgált területen a partbiztosítás kőszórással volt biztosítva a kikötővel érintkező területen, majd onnan 160 m-re kezdődött egy nádas végén. A kőszóráson előforduló fajok a következők voltak: *Cynodon dactylon*, *Phragmites australis*, *Taraxacum officinale*, *Potentilla reptans*, *Urtica dioica*.



A kövezést követően egy gyomos, kaszált, jellegtelen kultúrgepe jelent meg. Jellemző fajai: *Elymus repens*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Stellaria media*, *Bellis perennis*, *Festuca pratensis*, *Ranunculus repens*, *Plantago major*, *Glechoma hederacea*.

A gyepe a partoldalon fasor kísért. Jellemző fafajok: *Platanus hybrida* (domináns), *Salix alba*, *Populus x euramericana*, *Robinia pseudoacacia*. A vizsgált szakasz végén a móló mellett 1 m széles nádas folt is jelen volt.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik. A vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus agg.*) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a víztérnél a következő fajok jelenlétét észleltük: *Anas platyrhynchos* (10 pld.), *Podiceps cristatus* (2 pld.) *Phalacrocorax carbo* (2 pld.), *P. pygmeus* (7 pld.), *Fulica atra* (2 pld.), *Larus ridibundus* (4 pld.), *L. michahellis* (2 pld.). A nádas élőhelyen észlelt fajok: *Gallinula chloropus* (1 pld.), *Troglodytes troglodytes* (1 pld.), *Panurus biarmicus* (8 pld.), *Parus caeruleus* (3 pld.)

A fasorok, facsoportok mentén néhány olyan ún. szegélyélőhelyekhez kötődő faj fészkelését tartjuk valószínűnek, mint például a *Passer montanus*, a *Fringilla coelebs*, a *Serinus serinus*, a *Carduelis chloris*, vagy a *C. carduelis*. A nyílt gyepterületeken madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük. A műtárgyak környéki részeken a *Motacilla alba* fészkelése nem kizárható.

1.3.38. Balatonkenese: Állami terület (hrszt: 4837/2)

Ezen a területen nem tudtunk felmérést végezni, mivel lezárt terület

1.3.39. Balatonkenese: Vak Bottyán strand (hrszt: 3701, 02/55), Széchenyi park (hrszt: 4715/2)

A tervezési terület a keleti végén lezárt területtel kezdődik, ott a terméskő kőszórás mellett van egy beton burkolat és egy beton padka is. Utána is még egy szint beton padka és utána csatlakozik nyírt gyephez.

Ettől nyugatra egy strand található, betonba rakott terméskő rézsűk, padka beton lezáró fog, illetve egy körülbelül 3 méteres járólappal kirakott sétány a partvédelem. Néhol pedig terméskő kőszórás is van, ezen gyér növényzet figyelhető meg:



Poa annua, *Erigeron canadensis*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Cynodon dactylon*.

A Vak Bottyán strand területén is nem változik ez a történet, tehát rengeteg terméskő, betonba rakott terméskő, rézsű és padka, de nincs lezáró fog, egy az egyben átmegy egy burkolt sétányba.

A Vak Bottyán strand nyugati végén, ahogy elhagyjuk a strand területét annyi változik, hogy betonba rakott terméskő rézsű, padka gyakorlatilag növényzet nélkül, utána egy elég magas lezáró fog (kb.25cm-es). Egyből nyírt gye: *Festuca pratensis*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Juncus articulatus*, *Poa pratensis*. Érdekes, hogy a kőszórás előtt van mocsári növényzet a vízben. A mocsári növényzet két fajból áll (*Bolboschocnus maritimus*, *Butomus umbellatus*), illetve van hínárnövényzet is benne (*Potamogeton perfoliatus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Euphorbia angulata* - a burkolaton előfordul).

A feltöltési területen a szabadstrandon (feltöltési terület K-i része) a sétány után nyírt gyeptalálható, illetve mindenféle cserjesorok: *Rosa rugosa* sok van, keleti végén egy idős fehér fűz, amúgy pedig díszfák, díszcserjék, fiatal platánok, levendula, nyír.

A Vak Bottyán Strand területén a feltöltési területen különböző 40-50 cm magas ülőkék, illetve zuhanyzók vannak. Nyírt gyept, sok szomorú fű jellemző, a feltöltési területen elsősorban fiatal példányok. A feltöltési területnek a nyugati fele kívül esik a strand területén, de ez is egy kaszált gyept, itt azt lehet mondani, hogy nagy méretű fehér füzek is vannak, tehát idős fehér füzek, vörös kőris, nemes nyárak.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) egyedeit figyeltük meg.

A part közelében 21 példány pihenő *Anas platyrhynchos*-t figyeltünk meg. A feltöltéssel érintett részen költőfajként azonosítottuk a *Passer montanus*-t, a *Passer domesticus*-t, a *Carduelis carduelis*-t, a *Carduelis chloris*-t, a *Fringilla coelebs*-t, a *Motacilla alba*-t és a *Muscicapa striata*-t.

1.3.40. Balatonkeresztúr: Vitorlás utcai strand (057/6)

A terület parkosított strand, nyírt gyeppel, néhány fával (nyír és fehér fűz): *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Bellis perennis*, *Festuca pratensis*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület széleivel érintkező nádasok megfelelő élőhelyek a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina bombina*), a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.



Az érintett helyszín parti részén lévő nádas szegélyében 3 pár *Acrocephalus arundinaceus* és 1 pár *Acrocephalus scirpaceus* költ. A parttól kissé távolabb a vízen 1 példány vadászó *Sterna hirundo*-t és 2 példány pihenő *Cygnus olor*-t figyeltünk meg. A terület többi részén a zavaró urbanus hatások miatt csak a közönséges madárfajok fészkelését detektáltuk: *Sturnus vulgaris*, *Passer montanus*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus collybita* és *Carduelis chloris*. Hallás utáni megfigyelés alapján a *Cuculus canorus* költését is valószínűsítettük.

1.3.41. Balatonlelle: Napfény strand (5082/5, 5082/6)

A partbiztosítás kőszórásos, betonba rakott terméskő rézsű és padka, illetve beton lezáró fog. A legkeletebbi része magánterület lekerítve. Ettől nyugatabbra egy nagy strandterület helyezkedik el, ahol a beton fogra is kőszórást helyeztek. Más helyeken lidósítással meg van szakítva a partvédelem, illetve beton elemekkel fövényes öblöket hoztak létre.

A feltöltési területen a felmérés időszakában tereprendezés folyt. Fővenyt terítettek szét. Nagy részén nincs gye, csak mézpázsitos, gyér növényzet jellemző a strandra.

A feltöltésre kijelölt helyen fa vagy cserje sincs jellemzően, egy magas kőris esik bele. A mézpázsit mellett még egy madárhúr is található: *Puccinellia limosa*, *Cerastium cf. semidecandrum*.

A Ny-i részen egy rész elkerített (magánterület?). Itt megszűnik a mézpázsitos főveny és gyepterület váltja fel.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A parti részen az *Egretta garzetta* 2 egyede vadászott, valamint az *Anas platyrhynchos* 21 egyede pihent a parton. Fészkelőfajként a *Serinus serinus*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus* és *Passer montanus* került elő a területen a felmérésünk során.

1.3.42. Balatonlelle: Szabad strand (3171/2)

A partbiztosítás kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, illetve beton lezáró fog. Utána gyeep következik, ami egy nagy strand. Parkosított. Parkosított gyepekre jellemző fajok vannak meg itt is. A keleti végében van egy pici, ritkás nádas, de nem éri el a kőszórást, attól 3 m-re van.



A strand területétől elzárva van egy zárt kikötőrész, ahol függőleges beton támfal van.

A feltöltési területen idős szomorú füzek, nagy méretű fehér nyárok. Depóniát építettek a partbiztosítás mögé. Növényzete nem különbözik a terület többi részétől. Előfordul a *Carex distans*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A feltöltéssel érintett helyszín a parkos-ligetes jellege miatt a területen történő építési munkálatok és nagy turistaforgalom ellenére is a madárfaunát illetően viszonylag fajgazdagnak számít helyi szinten. A partról benyúló kőszarkantyúk mentén lévő keskeny nádszegélyekben 4 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. A betonozott parton és a kőszarkantyúkon 6 egyed *Sterna hirundo*, 1 egyed *Egretta alba*, 4 egyed *Larus ridibundus*, 1 egyed *Egretta garzetta* pihent. A

parti szegélyben a *Cygnus olor* 4 példánya, az *Anas platyrhynchos* 21 példánya, a *Netta rufina* 2 példánya és a *Podiceps cristatus* 7 példánya táplálkozott. A feltöltéssel érintett helyszínen fészkel a *Motacilla alba*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus cornix*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus collybita*, *Phoenicurus ochruros* és *Muscicapa striata*. Valószínűsítjük továbbá a *Picus viridis* és a *Dendrocopos major* fészkelését.

1.3.43. Balatonlelle: Virág strand (3103/3, 02/34)

A kikötőtől nyugatra újra folytatódik a strand a már leírt állapotokkal. Végig szomorú füzekből álló fasor van a depónia árka mögött. Ennek a partbiztosításnak a nyugati végén, az utolsó métereken egy nagy méretű fehér nyár és egy zöld juhar is bele van növődvé a partélbe, a kőszórásba. Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A feltöltéssel érintett helyszínen fészkel a *Motacilla alba*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus cornix*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Sylvia atricapilla*, *Phylloscopus collybita*, *Phoenicurus ochruros* és *Muscicapa striata*. Valószínűsítjük továbbá a *Picus viridis* és a *Dendrocopos major* fészkelését.

1.3.44. Balatonmáriafürdő: Faluház utcai strand (hrs:175/3, 02/35)

A beavatkozási területen terméskő kőszórás van, ami közvetlenül földdel érintkezik. Mocsári növényzet van mellette (*Typha latifolia*, *Phragmites australis*). Van egy kis beton oldalfalú móló is.

Nyugati részén földfeltöltéssel van megoldva a part, azon sűrű csalános növényzet van (*Urtica dioica*, *Rorippa amphibia*, *Myosoton aquaticum*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*). Hasonlít egy befolyó csatorna torkolatához.



A feltöltési terület parkosított strand, játszótér, nyírt gyeppel. Nem túl idős fehér és szomorú füzek, azon kívül nyír, platán, keleti osterfa van rajta: *Salix alba*, *Platanus sp.*, *Betula pendula*, *Celtis occidentalis*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen 1 mocsári teknős (*Emys orbicularis*) előfordulását rögzítettük a tervezett kőszórás létesítésének területén. A beavatkozási terület továbbá megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A jelentős beépítettség és emberi jelenlét miatt csak tágtűrűsű madárfajokkal találkoztunk a felmérés során. A nádas szegélyben 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ, a parti szegélyben pedig egy 4 fiókás *Gallinula chloropus* családot figyeltünk meg. További költő madárfajok a helyszínen: *Carduelis carduelis*, *Passer montanus*, *Passer domesticus* és *Jynx torquilla*.

1.3.45. Balatonmáriafürdő: Központi strand, Máriahotel (hrs: 90, 88, 209/8, 209/9, 209/15, 209/2)

A partbiztosítás nyugati oldalán van terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, majd beton lezáró fog, és közvetlen mögötte 3 m széles beton járólap sétány, még egy fog, majd gyeppel. A nyugati 15 m-es szakaszon hiányzik a sétány.



A feltöltési terület nyírt, kaszált gyeppel. Sok szomorú fűz, általában fiatalok, de van 3 idős példány is. Jellemző fajok: *Salix* sp., *Populus nigra* cv. 'Italica', *Lolium perenne*, *Cynodon dactylon*, *Plantago major*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*.

A feltöltési terület keleti, délkeleti része le van kerítve. Ott is fiatalabb szomorú fűzek és egy jegenyenyár van szép nyírott gyeppel.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület széleivel érintkező nádasok megfelelő élőhelyek a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina orientalis*), a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

Mivel a madártani felmérés a kora reggeli órákban zajlott, így a parti szegélyben megfigyeltünk több pihenő- és táplálkozó madárfajt is: 13 példány *Cygnus olor*, 8 példány *Anas platyrhynchos*, 2 példány *Larus ridibundus*, 1 példány *Egretta garzetta* és 1 példány *Podiceps cristatus*. A strand területén a zavarást elviselő, költő madárfajok az alábbiak: *Sturnus vulgaris*, *Sylvia curruca*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis* és *Phoenicurus phoenicurus*.

1.3.46. Balatonmáriafürdő: Órház utcai szabad-strand (hrs: 1594/4)

Kavicsos sétány vezet le a partra. A parton a balatoni fajszegény nádas, viszonylag sok aranyvesszővel. A strandon pedig nyírt gyeppel, benne ültetett fákkal. Kőszórásos part-biztosítás is van, rajta jellegtelen gyomnövényzettel.

Jellemző fajok: *Phragmites australis*, *Solidago gigantea*, *Trifolium fragiferum*, *Plantago major*, *Puccinellia limosa*, *Salix* sp., *Platanus hybrida*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Stellaria media*, *Butomus umbellatus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Rumex palustris*, *Ranunculus sceleratus*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina bombina*), a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.



1.3.47. Balatonmáriafürdő: Polgár utcai strand (1596/3, 1597/2)

A kavicsszórásos út két szélén nyírott gyep. Az Őrház utcai strandhoz hasonlóan itt is van árok. 3 m széles, lápi növényzet borítja (*Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Batrachium* sp., *Lemna trisulca*). Vannak idősebb és fiatalabb, ültetett vagy meghagyott fehér füzek a nyírt gyepben.

A kinyúló kis gyepdarabnak mocsárrét megjelenése van, de a karaktert adó fajok teljesen hiányoznak: *Agrostis alba*, *Trifolium fragiferum*, *Ranunculus repens*, *Festuca pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Trifolium repens*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina bombina*), a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.



1.3.48. Balatonmáriafürdő: Szabadság utcai strand (02/3, 02/35)

A partig futó útnál kétoldalt nyírt gyep. A keleti oldalon egy elég széles és mély csatorna van, benne klasszikus hínárvegetációval. A másik oldalon egy töredezett fasor és még néhány fa a gyepben, illetve van a területen egy épület is. A beavatkozási területen széttöredezett, betonból készített napozó van a földnyelv végén, a partbiztosítás kőszórás. A kőszórás D felé a sétány két oldalán tovább húzódik, de mintegy 30 m hosszon már nádas van ránőve mindkét oldalon.

Jellemző fajok a gyepben: *Trifolium fragiferum*, *Bellis perennis*, *Plantago major*. Jellemző fajok a nádasban: *Lemna* fajok, *Glyceria maxima*, *Oenanthe aquatica*, *Berula erecta*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat.

A beavatkozási terület megfelelő élőhely a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (***Bombina bombina***), a kockás sikló (***Natrix tessellata***), a ***Pelophylax esculentus*** csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (***Emys orbicularis***) számára is.



1.3.49. Balatonmáriafürdő: Szabadstrand, a Nyugati főcsatorna K-i oldalán (500/11)

Elég nyílt a déli részén (ott nincsenek fák), szabadstrandí terület. Kaszált gyepek: *Trifolium repens*, *Cynodon dactylon*, *Plantago lanceolata*, *Ligustrum vulgare*, *Salix alba*, *Populus alba*, *Salix sp.*

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat.

A beavatkozási terület keleti szélé megfelelő élőhely a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (***Bombina bombina***), a kockás sikló (***Natrix tessellata***), a ***Pelophylax esculentus*** csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (***Emys orbicularis***) számára is.

A nádasban 2 pár ***Acrocephalus arundinaceus*** fészkelését detektáltuk. A nagy turistaforgalom miatt csak az emberek közelségét elviselő madárfajok találhatók meg a területen. A part közelében a ***Cygnus olor*** 7 egyed és az ***Anas platyrhynchos*** 2 egyede pihent a vízben. A feltöltéssel érintett helyszínen az alábbi fajok fészkelő fajokat észleltük: ***Passer domesticus***, ***Passer montanus***, ***Sturnus vulgaris***, ***Carduelis carduelis***, ***Phoenicurus ochruros*** és ***Sylvia atricapilla***.



1.3.50. Balatonmáriafürdő: Zagytéri szabadstrand (hrs.: 1602, 1603, 1612)

A terület kaszált gyepek: *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Populus alba*.

A nádasal párhuzamosan fut egy járólapokból kirakott sétány. E mentén van néhány csavart ágú és fehér fűz. A fehér fűzek között van 3-4 db nagyon idős. Vannak más, fiatalabb fák is: *Salix sp.*, *Salix alba*, *Platanus hybrida*. Van egy kis focipálya a területben.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület szélével érintkező nádasok megfelelő élőhelyek a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina bombina*), a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.



A nádasban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését észleltük. Az alábbi helyszínen költő madárfajokat jegyeztük fel: *Sturnus vulgaris*, *Oriolus oriolus*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris* és *Carduelis carduelis*. Hallás utáni megfigyelés alapján a *Cuculus canorus* költését is valószínűsítettük.

1.3.51. Balatonőszöd: Szabadstrand, közterület (hrsz: 625/4, 625/5, 659), táborhely (hrsz: 623, 625/2, 625/1, 630, 659)

A keleti részén a területnek van egy kőszórás és betonba rakott terméskő rézsű és padka, valamint beton lezárófog. Előtte szórványos nádas. A fog után gyep (*Bellis perennis*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*). A partvédelmen a nádashoz társuló növények ott vannak (*Mentha aquatica*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Calystegia sepium*). Azután folytatódik a gyep 2,5-3 m-nyire, majd egy kb. 1,5 m széles térkő járda van.

A nyugati részén a területnek van egy elhanyagolt burkolt rész, amit már visszahódít a gyep: *Festuca pratensis*, *Juncus articulatus*. Fasorban *Fraxinus pennsylvanica*.

A felöltési terület keleti része széles mezofil kaszálórét (*Poa pratensis*, *Elymus repens*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Solidago gigantea*, *Melandrium album*, *Euphorbia cyparissias*, *Asclepias syriaca*, *Verbascum phlomoides*, *Trifolium pratense*, *Vicia grandiflora*, *Salvia nemorosa*). Benne különböző facsoportok állnak (*Robinia pseudo-acacia*, *Populus alba*, *Elaeagnus angustifolia*).



A fehér nyárasból van egészen jó, szinte erdőszerű, középkorú fákából álló állomány. De az aljnövényzete ennek is gyenge. A nyáras állomány alá is alá van terjedve az akác, szinte cserjeszintet alkot benne.

Helyenként a felmérés idején is tereprendezés folyt. Az északi része ennek is kikaszált, parkosított játszótérrel, öltözőkkel stb.



A feltöltési területen vannak nagyobb kaszálórét szerű részek is, meglepő módon jobbacská növényekkel: *Tetragonolobus maritimus*, *Potentilla anserina*, *Carex distans*, *Carex hirta*, *Carex flacca*, *Ranunculus acris*, *Holoschoenus romanus*, *Asparagus officinalis*, *Thesium* cf. *ramosum*, *Equisetum ramosissimum*.

A nyugati részen frissen van fásítva magas körisekkel, hársakkal: *Fraxinus excelsior*, *Tilia* sp.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A part közelében 7 egyed *Netta rufina*, 7 egyed *Podiceps cristatus* és 3 egyed *Cygnus olor* táplálkozott. A partot és stéget 27 példány *Anas platyrhynchos*, 5 példány *Anser anser*, 2 példány *Egretta garzetta*, 2 példány *Egretta alba* és 4 példány *Larus michahellis* használta pihenőhelyül. A feltöltési beavatkozással érintett helyszínen az alábbi fajok fészkelését jegyeztük fel: *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Parus major*, *Carduelis carduelis* és *Corvus cornix*. Valószínűsítjük továbbá a *Cuculus canorus* és *Oriolus oriolus* fészkelését.

1.3.52. Balatonrendes-Kővágóörs: Pálkövei strand (0282/9, 0282/10, 0282/11, 1473/2, 1474 hrsz.)

A partbiztosítás legkeletebbi része nádassal kezdődik, ami kiér a kőszórásig, de nincs ránőve. Ettől nyugatra a partvédelem a szokásos profil. Kőszórás, betonba rakott terméskő, lezáró fog majd pedig gyepterület. Magán a partvédelmen csak nagyon szórványos növényzet, fehér fűz, fekete nyár magoncok. Kevés nád. A gyepterületen *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*.

A part a nyugati oldalán is kis nádassal záródik le.



Foltokban süllőhínár (*Myriophyllum spicatum*) nőtt rá, a nád is eléri a kőszórást, tehát a kőszóráson is van nád.

A feltöltési területen van egy idős nemesnyár fasor. Jellemző fafajok: *Populus x canadensis*, *Salix* sp. (idős szomorú fűz), *Platanus hybrida* (fiatalabb), *Tilia* sp.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára, továbbá a szélső nádas foltok

megfelelő élőhelyek a ***Pelophylax esculentus*** csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (***Emys orbicularis***) számára is.

A nagyfokú látogatottságnak és a felmérés idején is zajló munkáknak köszönhetően madárvilága szegényes. A nádasban 2 pár ***Acrocephalus arundinaceus*** fészkelését detektáltuk. A part közelében a ***Podiceps cristatus*** 1 táplálkozó egyedét és az ***Anas platyrhynchos*** 4 pihenő egyedét figyeltük meg. A feltöltéssel érintett beruházási területen költő fajok listája is meglehetősen szegényes: ***Motacilla alba***, ***Carduelis carduelis*** és ***Carduelis chloris***.

1.3.53. Balatonszárszó: 370/3, 371/1 hrsz., közterület, Jenő utca mögött

A vizsgált szakaszon a partvédő művön növényzet nem fordult elő. Jellemző fajai: *Phalaris arundinacea*, *Persicaria lapathifolia*, *Ranunculus repens*, *Juncus effusus*, *Plantago major*, *Bidens frondosa*, *Juncus articulatus*. A mellette levő gyomos, kezelt (kaszált) kultúrgyep jellemző fajai a következők voltak: *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Plantago major*, *Glechoma hederacea*, *Bidens frondosa*.



A vizsgált szakasz elején egy csatornával érintkező szakaszon kis nádas sáv mutatkozott. Jellemző fajok: *Phragmites australis*, *Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Solanum dulcamara*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt

Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek, valamint a nádas élőhelysávok a kockás sikló (***Natrix tessellata***), valamint a vízisikló (***Natrix natrix***) élőhelyét képezik, míg a kétéltű fajok közül a kecskebéka fajcsoportba (***Pelophylax esculentus*** agg.) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a vizsgálati területen észlelt fajok a következők voltak: ***Cygnus olor*** (5 pld.), ***Anas platyrhynchos*** (14 pld.), ***Netta rufina*** (2 pld.), ***Aythya ferina*** (72 pld.), ***Bucephala clangula*** (44 pld.), ***Podiceps cristatus*** (16 pld.), ***Phalacrocorax carbo*** (3 pld.), ***P. pygmeus*** (3 pld.), ***Larus cachinnans*** (1 pld.), ***Alcedo atthis*** (1 pld.), ***Troglodytes troglodytes*** (1 pld.).

Az érintett területeken madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük.

1.3.54. Balatonszárszó: 445/6 hrsz., közterület, Berzsenyi Dániel utca mögött

A partoldali fasort alkotó fajok a következők voltak: *Salix alba*, *S. viminalis*, *Prunus cerasifera*, A vizsgálati területen a partvédő művet kőszórás képezte, melyen összefüggő növényzet nem volt megfigyelhető. Megjelenő fajok: *Lolium perenne*, *Hedera helix*, *Bolboschoenus maritimus* s.l., *Urtica dioica*, *Cornus sanguinea* (csemete), *Dactylis glomerata*.

A partvédő mű melletti gyep zavart, jellegtelen, gyomos és kezelt (kaszált) kultúrgyep volt. Jellemző fajai a következők voltak: *Lolium perenne*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Plantago major*, *Rubus caesius*, *Achillea collina*, *Glechoma hederacea*, *Trifolium pratense*, *Plantago major*, *Dactylis glomerata*. Fafajok: *Acer negundo*, *Elaeagnus angustifolia*. A megjelenő, fákhöz idomuló cserjefaj pedig a *Rosa canina* volt.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik.



A vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a kedvezőtlen időjárási körülmények miatt madárfajok előfordulását nem észleltük. Az érintett területen néhány ún. szegély jellegű élőhelyen fészkelő faj költése feltételezhető, mint például a *Passer montanus*, illetőleg a *Carduelis carduelis*.

1.3.55. Balatonszárszó: 696/7 hrsz., közterület, Vízpart utcával párhuzamosan

A területen lévő gyepen fák nem találhatók, de a part szegélyében néhány öreg fehér fűz (*Salix alba*) van. A terület Balaton felőli része strand, nyírt, taposott gyepvel (*Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*). ÁNÉR kód: U2 természetesség 1. A terület mélyedéseiben kisebb, *Agrostis stolonifera* dominanciájával jellemezhető mocsárrét foltok vannak, néhány sőtűrő fajjal (*Trifolium fragiferum*, *Lotus siliquosus*, *Lotus tenuis*).



A gyepben a hazánkban ritka *Carex secalina* kis populációja található meg. A partmenti mocsári vegetáció hiányzik, a terület nyugati részén viszont egy nagyobb, homogén nádas folt található, mely erőteljesen pusztulóban van. ÁNÉR kód: OB, természetesség 2.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik.

A teljesen homogén gyeppel, fák nélkül, valamint a parti vegetáció hiánya a területet fészkelőhelyként teljesen alkalmatlanná teszi.

A partmenti vizekben táplálkozó fajok: *Fulica atra*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*.

1.3.56. Balatonszárszó: 710, 711 hrsz., Közpark, strandfürdő Mikszáth Kálmán utcával párhuzamosan

A vizsgált szakaszon partvédő kövezés mutatkozott. A rézsú betonba rakott termésköböl állt, majd egy padka és keleten (lidósított rézsún kb. 140 m-ig) egy kövezett sétány, majd nyugati irányban betonlapok húzódtak. Növényzet a kövezéseken nem volt jellemző, csupán néhány faj jelent meg: *Bidens frondosa*, *Setaria pumila*.

A csapadékvíz elvezető csatorna mentén zavart, jellegtelen száraz-félszáraz kezelt (kaszált) kultúrgyeppel húzódtak. Jellemző fajok: *Taraxacum officinale*, *Plantago lanceolata*, *Elymus repens*, *Lolium perenne*, *Glechoma hederacea*, *Plantago major*, *Trifolium pratense*, *Artemisia vulgaris*, *Ranunculus repens*.

Felette egy fasor húzódtak: *Catalpa bignonioides*. A vizsgált terület végén *Populus × euramericana* egyetlen példánya jelent meg.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt, így az érintett terület herpetofaunájára vonatkozó megállapítások csak a korábbi „aktív” időszakban végzett élőhelyi tapasztalatok alapján tehetők. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik. A vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.



A felmérés során a vizsgált szakaszon észlelt madárfajok a következők voltak: *Cygnus olor* (6 pld.), *Anas platyrhynchos* (44 pld.), *Aythya ferina* (38 pld.), *Aythya fuligula* (18 pld.), *Bucephala clangula* (23 pld.), *Podiceps cristatus* (6 pld.), *Phalacrocorax carbo* (1 pld.), *Larus ridibundus* (1 pld.).

A vizsgált szakaszon madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük.

1.3.57. Balatonszárszó: 815/6 hrsz., Móricz Zsigmond utcai szabadstrand

A vizsgált szakaszon végig jellemző volt a parti kövezés, mely szinte növényzetmentes volt. A kövezésen megjelenő fajok a következők voltak: *Rubus caesius*, *Artemisia vulgaris*, *Lolium perenne*.

A nyugati szélétől kezdve egy nádas jelent meg. Jellemző fajai: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*, *Iris pseudacorus*.



Ezt követte egy 6 m széles nyílt sáv, szélén mocsári növényzettel: *Berula erecta*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Solanum dulcamara*. Ezután egy újabb nádas következett. A partoldalon fasor húzódott, melyet főként a hibrid fekete nyár (*Populus × euramericana*), valamint néhány fekete nyár (*Populus nigra*) alkotott. Egyéb jellemző fajok: *Padus avium*, *Salix cinerea*, *S. alba*, *Prunus cerasifera*, *P. spinosa*, *Rosa canina*. A kövezést követően a partoldalon jellegtelen, gyomos, kezelt (kaszált) kultúrnyír húzódott, melynek jellemző fajai a következők voltak: *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Bellis perennis*, *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Achillea collina*, *Artemisia vulgaris*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Taraxacum officinale*.

Ezt követte egy lidósított rész, szélén fatuskókkal jellemezhető partbiztosítással. Ez szinte teljesen növényzetmentes volt, melynek megjelenő fajai a következők voltak: *Lolium perenne*, *Cynodon dactylon*.

Mögötte a part felé egy-egy fa: *Salix alba* cv. *Tristis*, *Betula pendula* jelent meg. Ezt kelet felé egy újabb nádas követte, melybe az állományalkotó nád mellett *Schoenoplectus lacustris* és *Carex acutiformis* is mutatkozott. Előtte a gyeper szélén folytatódott a hibrid fekete nyár (*Populus × euramericana*) fasor is egytlen fekete nyárral (*Populus nigra*). A szakasz végén fehér fűz (*Salix alba*) és enyves éger (*Alnus glutinosa*) is jelen volt.

Ezután egy nyíltabb szakasz következett, a fésűs békaszőlő (*Potamogeton pectinatus*) hevenyészett foltjaival. A kövezésen megjelent fajok: *Persicaria hydropiper*, *Stachys palustris*, *Solidago gigantea*.

Majd ismét egy nádas terült el, melynek jellemző fajai a következők voltak: *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Typha angustifolia*. A nádas felnyíló részén *Carex acutiformis* képezte kisebb magasságú folt, valamint *Typha angustifolia* is jelen volt.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt, így az érintett terület herpetofaunájára vonatkozó megállapítások csak a korábbi „aktív” időszakban végzett élőhelyi tapasztalatok alapján tehetők. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek, valamint a nádas élőhelysávok a **kockás sikló** (*Natrix tessellata*), valamint a **vízisikló** (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik, emellett a nádasok a **mocsári teknős** (*Emys orbicularis*) számára is megfelelő búvó- és táplálkozóhelynek

tekinthetők. A vizsgált területen a **kecskebéka fajcsoportba** (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

Mivel a madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek, a vizsgálati területen csak a korábbi, fészkelési időszakban végzett vizsgálatok, élőhelyi tapasztalatok birtokában tehetők a fészkelő madárfajokra vonatkozó megállapítások.

A felmérés során a vizsgálati területen az *Anas platyrhynchos* (3 pld.), a *Phalacrocorax pygmeus* (3 egyed), valamint a *Rallus aquaticus* (1 pld.), a *Gallinula chloropus* (1 pld), jelenlétét észleltük a nyílt vízen, illetőleg a nádasok mentén, valamint a facsoportoknál a *Troglodytes troglodytes* és az *Erithacus rubecula* 1-1 példányának jelenlétét, illetve a *Passer montanus* (15 pld.) jelenlétét.

A nádasok mentén potenciálisan fészkelő fajok lehetnek például a következők: *Anas platyrhynchos*, *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus scirpaceus*, *A. arundinaceus*.

A vizsgálati terület fás élőhelyfoltjai mentén néhány ún. szegély jellegű élőhelykehez kötődő madárfaj fészkelését feltételezzük, mint például a *Passer montanus*, illetőleg a *Carduelis carduelis*.

1.3.58. Balatonszárszó: 851/2 hrsz., Szabadstrand, Bendegúz tér

Játszóterrel összekapcsolt strand fehér fűz (*Salix alba*), bibircses nyír (*Betula pendula*), nemesnyár (*Populus x euroamericana*) és amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) fákkal. A területen lévő gyepterület rendszeresen nyírt, ott főleg taposástűrő növényzet jellemző (*Lolium perenne*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *T. fragiferum*, *Poa pratensis*, *Bellis perennis*). ÁNÉR kód: U2 természetesség 1.

A part teljes egészében kikövezett, a sekély vízben kisebb hínárfoltok (*Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*) találhatóak. ÁNÉR kód: Ac természetesség 3.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik.



A parkosított környezetben lévő játszótér leginkább egyes közönséges fajok (*Passer montanus*, *Parus major*, *Turdus merula*, *Streptopelia decaocto*) táplálkozóterületeként jöhet szóba. A standon lévő idősebb fákon egy pár erdei pinty (*Fringilla coelebs*) fészkel.

A partmenti vizekben táplálkozó fajok: *Fulica atra*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*.

1.3.59. Balatonszárszó: 896/6 hrsz. közterület, Szabadstrand

Degradált vegetációjú strand, melynek a gyepét nem kaszálják. A helyszínre fűzfákat (*Salix alba*) ültettek. A gyep nagyrészt taposástűrő fajokból áll (*Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Bellis perennis*, *Festuca pseudovina*). A területen néhány mezofil és mocsárréti gypalkotó faj is fennmaradt (*Ranunculus polyanthemos*, *Agrostis stolonifera*, *Bromus erectus*, *Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis*, *Lotus tenuis*).



A part teljes egészében biztosított, a partmenti vízfelület növényzetmentes. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik.

Kis területű, urbanizált környezetben lévő terület. A strandon lévő fűzfák, fészkelőhelyként korlátozottan alkalmasak, leginkább a tengelic (*Carduelis carduelis*) és az erdei pinty (*Fringilla coelebs*) számára.

A partmenti vizekben táplálkozó fajok: *Fulica atra*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*.

1.3.60. Balatonszemes: Berzsényi utcai szabadstrand (hrsz: 201/2, 227/1, 227/2, 226/8)

A keleti részen terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, beton lezáró fog. Szinte növényzetmentes. Egy-két fiatal fűzfa bele van növekedve. Utána nyírt gyep, az előző terület fajai vannak meg itt is (*Puccinellia limosa* - előfordul, *Juncus articulatus*, *Carex divisa*).

A terület egy részén csak kőszórásos partvédelem van. A kőszórásba fiatal fűzek vannak belenövekedve.

A partbiztosítás nyugati szélén nádas mocsári növényzet közelíti meg a támfalat, de 5-6 m-re van attól általában. Ezen a szakaszon beton padka van, amin mocsári és gyepi növényzet telepedett meg: *Tussilago farfara*, *Lysimachia vulgaris*, *Calystegia sepium*, *Berula erecta*, *Carex acutiformis*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Poa pratensis*, *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Ranunculus repens*, *Myosotis palustris*.



A feltöltési területen jellemzőek idős fehér fűzek, illetve igen szép, nagy méretű fehér nyár is előfordul. A *Carex distans* (szálanként) előfordul.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hüllő előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A madárfauna szempontjából természetközelinek a helyszín nyugati oldalán húzódó nádasat tekinthetjük. A nádasban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkel, illetve 1 példány *Egretta alba* táplálkozott a steril parton csak az emberek közelségét elviselő *Anas platyrhynchos* 4 egyede, illetve a *Larus michahellis* 2 példánya volt megfigyelhető. Fészkelőként a *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Carduelis chloris*, *Corvus cornix* és *Sylvia curruca* van jelen a területen.

1.3.61. Balatonszékes: Határ utca mögötti partszakasz (hrs: 707; 709; 710; 711)

A vizsgált szakaszon a partvédelmet kezdetben, az első 10 m hosszú szakaszon egy partfal képezte, mögötte feltöltött szakasz és gyomos, kezelt (kaszált) kultúrgep volt jelen. Ezt követően a gyp folytatódott. Jellemző fajok: *Xanthium strumarium*, *Mentha aquatica*, *Solidago gigantea*. A kőszórás mögötti gyomos, jellegtelen gypet a következő fajok alkották: *Elymus repens*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Ranunculus repens*, *Trifolium pratense*, *Dactylis glomerata*, *Cynodon dactylon*, *Festuca pratensis*, *Tussilago farfara*, *Trifolium pratense*.

A vizsgált szakaszon a parton egy kerthelyiséget *Thuja occidentalis* ültetett cserjéi érintettek. A partszakasz végén egy fal is megjelent, melyet egy nyílabb partszakasz követett, majd ismét egy támfal következett, feltöltött területtel, rajta zavart, jellegtelen, gyomos kultúrgeppel, melynek fajkészlete a fentiekhez volt hasonló. A partoldalon néhány fa: *Populus × euramericana*, *Elaeagnus angustifolia* is jelen volt.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kételtű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik, emellett a vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus agg.*) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).



A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a víztérnél a következő fajok jelenlétét észleltük: *Cygnus olor* (7 pld.), *Anas platyrhynchos* (28 pld.), *Anas penelope* (18 pld.), *Bucephala clangula* (6 pld.), *Podiceps cristatus* (1 pld.), *Larus ridibundus* (8 pld.), *L. canus* (3 pld.), *L. cachinnans* (2 pld.).

1.3.62. Balatonszemes: Hullám utcai szabadstrand (hrs: 650/4, 650/7)

Strandterület játszótérrel. Van kőszórás, betonba rakott terméskő burkolat és beton lezáró fog. Ezen növényzet nem nagyon található. Utána fajszegény gyep.

A burkolat mellett vagy 3 helyen kisebb nádas állományok is találhatóak.

A legnyugatibbi végén van egy sólyapályaszerűen lankás terület, de ez csak kb. 15 m. Itt van egy kb. 4 m-es burkolat. Egy-két nagyobb fehér nyár és nemes nyár áll a gyepen, illetve vannak fiatal ültetett fák is: *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Populus alba*, *Populus x canadensis*, *Platanus sp.*, *Fraxinus excelsior*.



A feltöltési területen továbbá előfordul: *Holoschoenus romanus*, *Carex distans*, *Tetragonolobus maritimus*, *Carex flacca*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A beton partvédelmi mű mentén néhány helyen keskeny sávban nádfoltok vannak, melyekben 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. A homogén parti sávban kultúrakövető fajok pihenő- és táplálkozó egyedeit figyeltük meg: 12 példány *Anas platyrhynchos*, 13 példány *Cygnus olor*, 1 példány *Motacilla alba*, 2 példány *Larus michahellis*. Kissé távolabb a part közelében 1 egyed *Sterna hirundo*, 1 hím egyed *Netta rufina* és 5 egyed *Podiceps cristatus* táplálkozott. A parkos, ligetes területen *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Corvus cornix*, *Passer montanus*, *Passer domesticus* és *Phoenicurus ochruros* fészkelését rögzítettük.

1.3.63. Balatonszemes: Semmelweis utcai, Berzsenyi utcai szabadstrand (hrs: 650/5, 650/7, 402/2, 402/3, 229/4, 229/3, 229/2, 401/3, 401/2, 401/1)

A beavatkozási terület keleti szélén csak kőszórás van a parton, közvetlenül a földparthoz csatlakozik. A kőszórásban néhány fiatal fehér fűz van belenőve. Illetve van kb. 10 db idősebb, száradóban lévő fehér fűz is, amiket a beavatkozás veszélyeztet. A partélben feketenyár-szerű nemes nyárak és nyírfák vannak fasorként ültetve. A gyep, amivel érintkezik, kaszált és parkosított. Nem strand, hanem horgászterület.

A feltöltési terület a keleti részen a kőszórástól számítva kb. 6-7 m fajszegény, nedves gyep, majd frissen aszfaltozott út. Az út déli részén, a házak felől árok húzódik kis mezofil gyepekkel: *Festuca pratensis* (főleg ez alkotja a gyepet), *Poa pratensis* (sok). Az úton túl: *Carex distans*, *Carex flacca*.

A terület közepén 1 db magas kőris (*Fraxinus excelsior*) van.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A beton partvédelmi mű mentén néhány helyen keskeny sávban nádfoltok vannak, melyekben 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ.

A homogén parti sávban kultúrakövető fajok pihenő- és táplálkozó egyedeit figyeltük meg: 12 példány *Anas platyrhynchos*, 13 példány *Cygnus olor*, 1 példány *Motacilla alba*, 2 példány *Larus michahellis*. Kissé távolabb a part közelében 1 egyed *Sterna hirundo*, 1 hím egyed *Netta rufina* és 5 egyed *Podiceps cristatus* táplálkozott. A parkos, ligetes területen *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Corvus cornix*, *Passer montanus*, *Passer domesticus* és *Phoenicurus ochruros* fészkelését rögzítettük.



1.3.64. Balatonszemes: Szabadstrand a Parti sétánnyal párhuzamosan (hrsz: 184/6)

A vizsgált szakaszon a parton egy kerthelyiséget *Thuja occidentalis* ültetett cserjéi érintettek. A partszakasz végén egy fal is megjelent, melyet egy nyíltabb partszakasz követett, majd ismét egy támfal következett, feltöltött területtel, rajta zavart, jellegtelen, gyomos kultúrgyeppel, melynek fajkészlete a fentiekhez volt hasonló. A partoldalon néhány fa: *Populus × euramericana*, *Elaeagnus angustifolia* is jelen volt.

A feltöltési területen idősebb fehér fűzek jellemzőek, szomorú fűzek és nyírfák: *Salix alba*, *Salix sp.* (szomorú fűz), *Betula pendula*, *Tetragonolobus maritimus*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A helyszín hasonló az előző beavatkozási területéhez, azzal a különbséggel, hogy idős, terebélyes fák is találhatóak, emiatt a parkos jelleg miatt több faj számára szolgál alkalmas élőhelyül. A parti zónában 2 példány *Podiceps cristatus*, 2 példány *Netta rufina*, 1 példány *Larus ridibundus* és 1 példány *Anas platyrhynchos* tartózkodott a felmérés idején. A feltöltéssel érintett részen *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Columba palumbus*, *Parus major* és *Phoenicurus ochruros* fészkel.



1.3.65. Balatonszemes: Szabadstrand a Vasvári Pál utcával párhuzamosan (hrsz: 39/1, 111/1)

A partvédelem termésköszórás, betonrézsű, betonpadka és lezáró fog. Ezután nyírt gyep: *Poa pratensis*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Festuca pratensis*.

A kapcsolódó feltöltési terület ugyanez nyírt gyep. Be van fásítva, elszórtan főleg fiatalabb fák. De van néhány idősebb szomorú fűz, egy jegenyenyár (*Salix sp.*, *Populus nigra 'Italica'*, *Morus alba*, *Spiraea sp.*, *Alnus cordata*). A déli oldalán sövény zárja le az utca felé.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A parti részen 2 adult *Cygnus olor* 2 pullust vezetett, illetve 6 *Anas platyrhynchos* használta pihenőhelyül ezt a részt. A beavatkozási terület antropogén hatásokkal terhelt részén mindössze pár faj találja meg az életfeltételeit: *Motacilla alba*, *Carduelis chloris* és *Passer montanus* fészkel.

1.3.66. Balatonszemes: Új utca mögötti szabadstrand (706/1, 706/2)

Csak egy hevenyészett köszórás van a terület keleti szélén. Utána nyírt gyep. Elég árnyas, mert sok a fa. Magában a köszórásban és közvetlen mellette is platánok, nemes nyárok, fehér fűzek vannak. Néhány keskenylevelű ezüstfa is van.

A partvédelem előtt ritkás nádas is található, de nem nagyon éri el a partvédelmet. A feltöltési terület tehát egy keskeny gyepsáv: *Festuca pratensis* (elsősorban), *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Bellis perennis*, *Ranunculus polyanthemos*.

Egy jó részen a feltöltési terület a tőle délre eső telek, építési terület törmelékével érintkezik. A tereprendezés határa zárja le.

Érdekesebb fajok: *Carex flacca*, *Carex distans*, *Holoschoenus romanus*



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A part menti részeken 4 egyed *Anas platyrhynchos* pihent, a keskeny nádas foltban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkeléséről szereztünk tudomást. A feltöltéssel érintett helyszínen *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia curruca* és *Corvus cornix* fészkel.

1.3.67. Balatonszepezd: Központi strand hrsz 02/14; 477/2; 477/1; 02/13

A beavatkozási terület a keleti részén egy kis nádas öböllel kezdődik. Itt is van partbiztosítás de földparttal érintkezik, nem nagyon látszik a kőszórás (*Phragmites australis*, *Mentha aquatica*, *Eupatorium cannabinum*).

Közvetlenül nyírt gyepvel vagy homokos feltöltéssel érintkezik. Egy idősebb nemes nyár a legkeletibb pontján eléggé megközelíti a partot. A nádas két kisebb foltra szakadva található meg itt. Amikor az öböl véget ér, Ny felé megkezdődik a strandnak az egyenes partja. Szokásos kőszórás, beton rézsű és padka, beton lezáró fog és nyírt gyepvel érintkezik. A partbiztosításon szinte semmilyen növényzet nem látható, szokásosnál is kevesebb talán. *Myriophyllum spicatum* van a kőszóráson szórványosan.

Van egy kis öböl, kicsi görbülete a partvonalnak, ahol beton támfal van kialakítva. Eredetileg ez is betonba rakott terméskő lehet, de tulajdonképpen függőleges kiképzésű a nagy része és betonlezáró fog van a tetején. A nyugati részén megint egy újabb profil van, az egész kőszórás után egy elég nagy beton elem van ráhúzva, beton rézsű és beton padka, lezáró fog nélkül. A strand területén legalább négyféle partbiztosítást lehetett megfigyelni. Feltöltési területen fiatalabb platánfák is vannak ültetve.



A feltöltési terület strandterület, tehát nyírt gyep, idős nemes nyár, szomorú fűz, jegenyenyár, jegenye törzsű fehér nyár (*Populus x canadensis*, *Salix alba tristis*, *Populus nigra 'Italica'*, *Populus alba pyramidalis*).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádasban 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését jegyeztük fel. A beruházással érintett terület további madárvilága meglehetősen szegényes, fészkelőként mindössze olyan kultúrákötő fajokat regisztráltunk, mint a *Passer montanus*, *Carduelis chloris* és *Motacilla alba*.

Madárvilága még az előző helyszíntől (Balatonszepezd, Központi strand) is szegényesebb. A beruházással érintett területen fészkelőként mindössze a *Gallinula chloropus* és a *Passer montanus* fordul elő.

1.3.68. Balatonszepezd: Szepezdfürdői strand hrsz: 1458/1; 1457/1

A teljes területen a leggyakoribb profil működik: Kőszórás, betonba rakott terméskő és lezáró fog, utána pedig nyírt gyeppel. A keleti részén nádas érintkezik a kőszórással, nem települ teljesen rá, de a szélét eléri egy ritkásabb nádas. Magán a partbiztosításon fehér fűz magoncok telepedtek meg, egy kis fekete nyár. További jellemző megtelepült fajok: *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Bromus sterilis*, *Equisetum ramosissimum*, *Ranunculus repens*, *Salix cinerea*.



A part nyugati végén megszűnik a partbiztosítás. Az utolsó kb. 10 méter az egy fövényesített, partbiztosítás nélküli szakasz, sekélyen kifutó mederrel.

A feltöltési terület keleti részén van egy nemesnyár-fasor, ami merőleges a partra. Azon kívül kevesebb idős fa van. A nyugati felén van még egy idős fehér nyár. A feltöltési terület jellemző fajai: *Fraxinus pennsylvanica*, *Acer negundo*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Cynodon dactylon*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

Madárvilága még az előző helyszíntől (Balatonszepezd, Szabadstrand) is szegényesebb. A beruházással érintett területen fészkelőként mindössze a *Gallinula chloropus* és a *Passer montanus* fordul elő.

1.3.69. Balatonszepezd: Viriusi strand hrsz: 0108; 474/1

A partbiztosítás kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, beton lezáró fog és gyeppel érintkezik. A kőszóráson növényzet alig található (*Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Populus sp.* (magoncok), *Salix sp.* (magoncok), *Erigeron canadensis*, *Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*)

A strandnak a nyugati vége felé már a kőszórást megközelíti egy tavi kákás, nádas állomány. Itt már kicsit több növény van a kőszóráson: *Lysimachia vulgaris*, *Calystegia sepium*, *Amorpha fruticosa*.



A jelölt területnek a legvégén egy idősebb fehér fűz van belenőve a kőszórásba, tehát eléggé közel van a partbiztosításhoz

A feltöltési terület maga a strand területe, nyírt gyepterület. Rengeteg a *Trifolium repens*. Jellemző fák: *Populus x canadensis* (idősebb), *Salix alba tristis* (egy-két igazán fiatal szomorú fűz), *Tilia sp.*

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a **kockás sikló** (*Natrix tessellata*) számára.

A madárvilága ennek a strandnak is szegényes. A beruházással érintett területen fészkelőként mindössze a *Carduelis carduelis* fordul elő. Ezen kívül a part közelében az *Anas platyrhynchos* 2 példányát figyeltük meg.

1.3.70. Balatonszepezd: Szepezdfürdői szabadstrand (hrs: 1466/1)

A terület egy nyírt, kultúr-gyep. A rendszeres taposás miatt a telepített angolperjés gyepben, főleg taposástűrő fajok (*Lotus corniculatus*, *Verbena officinalis*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*) jutnak szerephez. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1.



A terület déli része már homogén nádas (*Phragmites australis*) és keskenylevelű gyékényes (*Typha angustifolia*).

A nádas alatt a vízben lebegő hínarasok jelennek meg (*Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*). A nádas pusztulóban van, babásodik. ÁNÉR kód: B1a természetesség 3.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kételtű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik. A partmenti nádasokban a vízisikló (*Natrix natrix*) és a kockás sikló (*Natrix tessellata*) megjelenik táplálkozó falként.

A parkosított környezetben lévő játszótér leginkább egyes közönséges fajok (*Passer montanus*, *Parus major*, *Turdus merula*, *Streptopelia decaocto*) táplálkozóterületeként jöhet szóba. A standon lévő idősebb fákon egy pár csicsörke (*Serinus serinus*) fészkel.

Kisméretű, nagyon zavart, urbanizált környezetben lévő helyszín. A parti részeket madarak csak táplálkozás céljából keresik fel (*Passer montanus*, *Galerida cristata*, *Corvus cornix*). A partmenti nádasban egy pár nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*) fészkel, de valószínűsíthető a szárcsa (*Fulica atra*) költése is. A partmenti vizekben táplálkozó fajok: *Fulica atra*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*.

1.3.71. Balatonudvari: Fövenyesi strand (hrs:720/6)

A part a keleti részén lidósított partszakasszal kezdődik, a keleti része kis nádassal érintkezik. A feltöltött részen facölöpös partbiztosítás, utána kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, lezáró fog és utána nyírt gye. A nyírt gye fölött van a sétány. A nyírt gye kb. 2 méter, a sétány kb. 1 méter széles. Kevés növény van (*Lolium perenne*, *Poa annua*, *Rumex cf palustris*, *Platanus hybrida* - magonc, *Populus x canadensis* - terméskövezésbe növe).



A strand partjának Ny-i felében kis nádas is van, ami nem éri el a kőszórást, attól beljebb kezdődik. A terméskövezésbe nőtt nemes nyártól Ny-ra a kőszórás a földparttal érintkezik és közvetlenül utána nyírott gye van. A kőszórásban még cseresznyefa, illetve egy sarjztatott, közepes méretű vadgesztenyefa is van. A kőszórásban szálanként nád is van, rá van halmozva a sok nád rizóma. A móló felé kerítés zárja le a területet.

A feltöltési területen platán fasor, nemesnyár-fasor jellemző.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádasban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését jegyeztük fel. A parton 4 pihenő *Anas platyrhynchos*-t figyeltünk meg a felmérés során. A feltöltéssel érintett helyszínen *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Sylvia atricapilla* és *Carduelis carduelis* fészkelését detektáltuk. A *Cuculus canorus* folyamatos revírtartó éneke alapján valószínűsíthető a faj fészkelése a beavatkozási helyszínen.

1.3.72. Balatonudvari: Községi strand (hrs:096/7; 560/3)

A strandterület a keleti szélén kis nádassal kezdődik (*Phragmites australis*, *Calystegia sepium*, *Berula erecta*, *Mentha sp.*, *Rumex hydrolapathum*). Itt természetes a part és egyből egy kis lidósított medence is van a keleti szélén. Itt lankás a part, ez részben a feltöltésnek is köszönhető.

Ettől a keleti sarokban lévő kis lidós résztól Ny-ra a strandon a szokásos módon néz ki a partbiztosítás. Terméskő kőszórás, aztán beton rézsű és padka, beton lezáró fog és gye. A kőszóráson van némi vízinövényzet (*Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*).



A nyugati részén nádas zárja le a strandot, teljesen rá van növe a padkára is: *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Mentha aquatica*, *Berula erecta*, *Solanum dulcamara*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna trisulca*, *Utricularia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Galium cf. elongatum*, *Rumex hydrolapathum*, *Carex acutiformis*, *Salix alba*.

A feltöltési terület nyírt parkgyep, a büfék előtt öreg szomorú fűzek vannak, 3 példány, *Acer saccharinum* (1 nagy méretű).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára, továbbá a nádas élőhely megfelelő a Pelophylax esculentus csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádasban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* és 1 pár *Remiz pendulinus* fészkelését regisztráltuk. A part közelében a vízen 1 egyed *Anas platyrhynchos* pihent, a víz felett 1 példány *Sterna hirundo* vadászott. A feltöltéssel érintett területen csak az emberi közelséget jól toleráló fajok fészkelnek: *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Columba palumbus* és *Motacilla alba*.

1.3.73. Balatonvilágos: Községi strandfürdő (hrsz: 1251) Zrinyi utcával párhuzamosan

Önkormányzati strand nyírt gyepel (*Poa pratensis*, *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Salix alba*, *Acer platanoides*, *Glechoma hederacea*, *Hordeum murinum*, *Viola cf. odorata*, *Taraxacum officinale*, *Bellis perennis*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Ranunculus repens*, *Arctium lappa*).

Több hatalmas fekete nyár és egy derékba tört fehér nyár, valamint fehér fűzek, szivarfák, hársak, platánlevelű juharok (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Catalpa sp.*, *Tilia sp.*) vannak a területen. Van támfalas partbiztosítás és előtte betonba rakott terméskő. A felmérés időszakában az erős hullámozás miatt a partvédő mű mögött is állt a víz.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A felmérési terület kockás sikló (*Natrix tessellata*) élőhely, bár utóbbi fajt a felmérés során nem láttuk a nagy hullámozás miatt.

Mindössze 1 egyed *Anas platyrhynchos* pihent és 1 példány *Motacilla alba* táplálkozott a helyszínen.

1.3.74. Csopak: Községi strand (hrsz: 382)

A beavatkozási terület a keleti részétől kezdve egy strandnak a lezárt területe. A keleti szélén a vizsgálandó terület kicsikét visszahajlik észak felé, ott terméskő és betonba rakott terméskő partbiztosítás van (*Fraxinus pennsylvanica* (bele van növe a partbiztosításba 3-4 darab nagyobb méretű fa).

A strand területén a partvédelem kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű, rövid padka, magas lezáró fog, a fog fölött kb. 4 méteres sétány, ezek után nyírt gyeppel érintkezik, nem lehet látni rajta semmilyen növényzetet. Nyugati részén kikötő zárja le ezt a területet.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



A part mentén lévő egyetlen aprócska nádszegélyt sikeresen kolonizálta 1 pár *Acrocephalus arundinaceus*. Ezen a fajon kívül az *Anas platyrhynchos* 31 pihenő egyedét, valamint az *Aythya nyroca* 3 átrepülő példányát és a *Nycticorax nycticorax* 1 átrepülő példányát figyeltük meg.

1.3.75. Fonyód: Alsóbélatelep, Báthori utcai szabadstrand (hrs: 5184; 02/25)

Szabadstrand. A terméskő kőszórás nem annyira látszik, inkább csak a keleti sarkában. De megvan a betonba rakott terméskő rézsű, a beton padka és lezáró fog. Ez üde, nyírt gyeppel érintkezik. A fog után van depónia is: *Poa annua* (betonon kevés)

A feltöltési terület nyírt gyeppel. Van itt játszótér, parkosított terület. Néhány nagyobb nemes nyár van rajta és egy nagy szomorú fűz. Egyébként kisebb csavart fűz, szórványosan egyéb fák. Nem árnyékolt igazán a terület: *Potentilla anserina*, *Carex distans*, *Carex vulpina*, *Arenaria serpyllifolia*, *Equisetum ramosissimum*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat.



A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A paron és parti szegélyben az alábbi madárfajokat figyeltük meg: 1 példány *Motacilla alba*, 7 példány *Anas platyrhynchos*, 1 példány *Nycticorax nycticorax*, 1 példány *Cygnus olor* és 1 példány *Corvus cornix*. A feltöltéssel érintett helyszínen költő fajok: *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Passer montanus*, *Passer domesticus* és *Sylvia curruca*.

1.3.76. Fonyód: Bélatelepi szabadstrand és kikötő (hrszt: 5947; 5949)

A strand területén a kőszórás után a beton partbiztosítást kb 2m széles beton burkolat is követi, utána nyírt gyeppel érintkezik.

A feltöltési terület strandterület nyírt gyeppel, gyakori füvekkel (előfordul a *Tetragonolobus maritimus*). Idős fehér fűz és fekete nyár szerű fák vannak telepítve. Több egyéb fiatal fa is van ültetve: szomorú fűz, nagylevelű hárs, kislevelű hárs, nyír (*Salix alba*, *Populus nigra*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Betula pendula*).



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A terület madárfaunája igen szegényes, csak a legközönségesebb fajok fordulnak elő. A felmérés során az alábbi költőfajok jelenlétét igazoltuk: *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Sturnus vulgaris*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Columba palumbus*. A strand parti szegélyének a légtérben *Hirundo rustica* és *Delichon urbicum* csapatok táplálkoztak.

1.3.77. Fonyód: Fonyódi kutyás fürdőhely (hrszt:6705/11; 6705/12)

A beavatkozási területen a leggyakoribb partvédelem-típus található, növényzetmentes. Néhány idős fehér fűz közvetlenül érintkezik a beton lezáró foggal. A beton fog nyírt gyeppel érintkezik.

A feltöltési terület nagy része a fonyódi kutyás strandhoz tartozik. Szórványosan idősebb nemes nyárok és fiatalabb nyírek állnak az eddigiekhez hasonló nyírt gyeppel.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A part közelében az alábbi emberi közelséget toleráló madárfajokat figyeltük meg: 1 példány táplálkozó *Corvus cornix*, 2 példány pihenő *Anas platyrhynchos* és 3 példány *Cygnus olor*. A feltöltéssel érintett területen *Carduelis chloris*, *Sturnus vulgaris*, *Passer montanus*, *Carduelis carduelis* és *Parus major* került elő költőfajként.

1.3.78. Fonyód: Huszka utcai szabadstrand (hrszt: 5037/1)

Szabadstrand. A beavatkozási terület keleti széle kis lidósított terület. Egyébként betonba rakott terméskő burkolat, rézsű és beton lezáró fog van, ami térkövezett sétányhoz kapcsolódik. Kőszórás nem látszik.

A feltöltési terület kaszált gyep. 8 db nagyobb fekete nyár szerű nemes nyár van rajta. A déli oldalon 2 fiatal nagylevelű hárs, 2 fiatal erdei fenyő: *Festuca pratensis*, *Bellis perennis*, *Tilia platyphyllos*, *Populus x canadensis*, *Pinus sylvestris*.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádas foltban az *Acrocephalus arundinaceus* és a *Locustella luscinioides* 1-1 párjának a fészkelését rögzítettük. A parti zónában 11 példány pihenő *Anas platyrhynchos*-t és 1 példány táplálkozó *Podiceps cristatus*-t figyeltünk meg. A feltöltéssel érintett részen *Passer montanus* és *Motacilla alba* fészkel.

1.3.79. Fonyód: Jácint utcai szabadstrand (hrszt: 10201/4)

A strand területén a partra halmozott kőszórás adja a partbiztosítást. Mocsári növényzet a part előtt nincs. A kövek között némi növényzet található, jellemző a *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Bidens frondosa*.

A kőszóráshoz nyírt parkgyep csatlakozik.



Jellemző a *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*. A kőszórásban, vagy annak közelében nincsenek fák.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A területen madárfajok előfordulását nem rögzítettük.

1.3.80. Fonyód: Kodály Z. utcai szabadstrand (hrszt: 02/80; 8326/4)

A beavatkozási terület a Pogány-völgyi-víz torkolatánál kezdődik. Keleti részén betonba rakott terméskő partbiztosítás van, de lankás, nem úgy, mint az eddigiek. Nincs lezáró fog, egyből a gyepbe fut bele. A terméskő 3-3,5 m széles, rajta minimális növényzet: *Medicago lupulina*,

Trifolium repens, *Achillea collina*, *Taraxacum officinale*, *Poa pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Arenaria serpyllifolia*, *Salix alba* (kevés magonc).

Nyugat felé haladva átvált a leggyakoribb profilúvá a partfal. Egyértelműen van földdepónia is. A padka gyeppel érintkezik (*Poa pratensis*, *Festuca pratensis*).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



A part mentén 1 példány táplálkozó *Motacilla alba*, 1 példány vadászó *Egretta alba* és 1 példány pihenő *Anas platyrhynchos* került táveső elé. A helyszínen az alábbi fajok költenek: *Serinus serinus*, *Sturnus vulgaris*, *Passer montanus*, *Sylvia atricapilla*, *Phoenicurus ochruros* és *Carduelis carduelis*.

1.3.81. Fonyód: Parti sétány

Keleti szegélyén a szokásos partvédőmű profil jellemző. Nádas mocsárral indul a terület (*Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sceleratus*, *Berula erecta*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, *Mentha aquatica*, *Eupatorium cannabinum*, *Acer negundo* (néhány), *Salix alba*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*), ami nemcsak a kőszórásra, hanem a padkára is rá van növe. Néhány fiatal cserje: fehér fűz és zöld juhar is bele van növe. Kaszált gyeppel érintkezik a növényzet. Nem strand, inkább horgászoknak való terület.



A partbiztosítás a nyugati részen is marad olyan, mint a keletin. Néhány magonc és cserje méretű fehér fűz megtelepedett rajta. A nyírt gyeppen a szokásos fajok: *Poa annua*, *Carex distans*.

A terület közepén is van egy kisebb nádas mocsári növényzettel: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Typha angustifolia*, *Iris pseudacorus*, *Acer negundo* (néhány fiatal példány), *Fraxinus pennsylvanica* (egy-kettő), *Sambucus nigra*, *Solanum dulcamara*, *Carex elata* (beljebb a nádasban, vélhetően nem lesz érintett), *Rumex hydrolapathum*, *Humulus lupulus*, *Carex pseudocyperus*. Rá van növe a kőszórásra.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű *Emys orbicularis* számára is.

A partvonal menti keskeny nádszegélyek mindegyikét kolonizálta az *Acrocephalus arundinaceus*, összesen 4 pár költ. A part térségében az alábbi madárfajok táplálkozó egyedeit jegyeztük fel: 1 példány *Sterna hirundo*, 6 példány *Podiceps cristatus*, 19 példány *Cygnus olor*, 2 példány *Egretta alba* és 22 példány *Anas platyrhynchos*.

1.3.82. Fonyód: Strand utcai szabadstrand és közpark (hrs: 5143/4; 02/8; 02/23)

A beavatkozási területen hagyományos partfal-keresztmetszet jellemző, majd utána gyepterület. Depónia is van. Jellemző fajok: *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Bellis perennis*, *Carex distans*, *Tetragonolobus maritimus*, *Leontodon hispidus*, *Salvia pratensis*, *Briza media*.

Nyugati szélét nádas zárja le, ami egészen a padkára is rá van növe:



Phragmites australis, *Typha angustifolia*, *Carex acutiformis*, *Rumex hydrolapathum*, *Scrophularia umbrosa*, *Carex vulpina*, *Carex pseudocyperus* (előfordul).



A feltöltési terület parkosított, ami részben ki van kerítve a strandtól. Szép fákkal van beültetve. Van egy ős nagyságú fehér fűz is, kettéágazó törzssel, ami 4-5 m-es lehet: *Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix alba pendula* (a part közelében egy sor csonkolt szomorú fűz)

A feltöltési területen van egy középkori platán fasor is merőlegesen a Balaton partjára. Valójában két fasor, csak az egyik már egyéb fafajokkal is fel van töltve.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a nyugati részen lévő nádasban a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) 2 példányát, és a kockás sikló (*Natrix tessellata*) 2 példányát figyeltük meg. Emellett a beavatkozási terület megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport számára is.

A parton, illetve a part közelében a vízen az alábbi madarakat figyeltük meg: 2 egyed *Netta rufina*, 1 példány *Egretta alba*, 1 példány *Egretta garzetta*, 8 példány *Anas platyrhynchos*, 2 példány *Podiceps cristatus*, 1 példány *Motacilla alba*, 1 példány *Corvus cornix*, 2 átrepülő *Phalacrocorax pygmeus* egyed. A part mentén húzódó keskeny nádszegélyben 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. A ligetes élőhelyen az előzetes várakozás ellenére mindössze a

Carduelis chloris, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Columba palumbus*, *Passer montanus* és a *Phoenicurus ochruros* költését regisztráltuk.

1.3.83. Fonyód: Tópart utcai fürdőhely és Árpád utcai szabadstrand, hrsz 02/118; 02/42; 8521/2; 8566/2; 8565; 8568/10; 8568/9; 8571/6; 02/43; 8765/2

A beavatkozási terület kicsi lekerített résszel kezdődik a keleti részén. Kőszórás, beton támfal, beton fog. Kicsi, szélvédett öböl van utána, csónakkikötő. A beton támfal nyírt gyeppel érintkezik (*Festuca pratensis* (tömeges a nyírt gyeppen), *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Plantago major*). A szélvédett területen a kőszóráson van némi mocsári növényzet (*Sparganium erectum*, *Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*, *Carex acutiformis*, *Parthenocissus* sp., *Typha latifolia*, *Rumex hydrolapathum*, *Mentha aquatica*).



Csak néhány fiatal vörös kőris van a területen. Ettől nyugatabbra van az Árpád-parti szabad strand. Itt nem betonba rakott terméskő a támfal, csak beton. Nyírt gyeppel érintkezik, ami az eddigiektől rövidebbre van vágva: *Plantago major* (sok). A támfallal érintkezve két idősebb fekete nyarat és egy vörös kőrist láttunk.

A Hunyadi László utca torkolatától nyugatra csak kőszórás van és föld part. A kőszóráson folyamatosan fák vannak innentől, cseresznyeszilva, dió és fehér fűz. Van egy kis nádas is mocsári növényzettel (*Festuca pratensis*, *Berula erecta* (elég sok), *Sium latifolium*, *Phragmites australis*, *Mentha aquatica*, *Typha latifolia*, *Carex acutiformis*, *Rumex hydrolapathum*, *Lemna minor*, *Rumex palustris*, *Scrophularia umbrosa*, *Myosotis palustris*), ami ránövődött a kőszórásra.

A legnyugatabbi végén egy kis nádas található mocsári növényzettel: *Carex acutiformis*, *Phragmites australis*, *Lythrum salicaria*, *Salix alba*, *Carex pseudocyperus*, *Fraxinus pennsylvanica* (fiatal példányok), *Salix cinerea*, *Glyceria maxima*. Az eredeti beton támfal és burkolat ezen a szakaszon teljesen elvész a növényzet alatt.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára, a nádas foltok a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű *Emys orbicularis* számára is.

A meglévő nádszegélyekben összesen 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkel. A bentebbi bójákon összesen 4 példány pihenő *Sterna hirundo*-t és 1 példány *Larus ridibundus*-t figyeltünk meg. A parton csak az urbanizációs hatásokat jól tűró fajok egyedeit figyeltük meg: 32 példány *Anas platyrhynchos*-t 1 példány *Egretta alba*-t és 5 példány *Cygnus olor*-t.

1.3.84. Fonyód: Városi szabadstrand és vízisport központ (hrs: 6706/12; 6706/10)

A legkeletebbi részén csak függőleges beton támfal van. Ezután a leggyakoribb fajta partfal-keresztmetszet van, ami nyírt gyeppel érintkezik. A gyepten a már megszokott, gyakori fűvek. A beton lezáró fog fákkal nem érintkezik, viszont a gyepten több helyen el van habolódva. Kb. 2-4 m-es hosszban el van bontva a part. Ezeken a helyeken alig van gyepten, a foltok között pedig áll a víz: *Poa pratensis*, *Juncus articulatus*, *Ranunculus repens*.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A partszakasz semmilyen madárfajnak nem nyújt fészkelőhelyet.

1.3.85. Fonyód: Virág utcai szabadstrand (hrs: 10211/4)

A területen csak kőszórás található a földpart előterében, utána nyírt gyepten. A gyepten a már megszokott, gyakori fűvek. A kőszórásban a K-i részen egy vörös kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) található, illetve a Ny-i szélén egy nagy méretű fehér nyár a mögöttes területen.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

1.3.86. Gyenesdiás: Diás nagy strand/Játékstrand (hrs: 728/78)

Maga a part egy terméskőből betonba szépen kirakott mesterséges rézsű, nagy kövekből álló kövezés itt nem látható és egy betonszegély következik, majd pedig egy nyírt gyepten.

A kis kacsaszatától keletre a part homokos, valószínűleg mesterséges. Itt is itt van beton partfal, csak mögötte van homokolva, egy szakaszon pedig pallók vannak letéve.

Van egy nádasfolt a stég mellett a vízibicikli kölcsönző pallójától nyugatra.

A feltöltési terület nyírt gyepten: *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens*.

A faállomány inkább park jellegű: *Platanus hybrida* (idősebbek), *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Salix alba tristis*, *Betula pendula*, *Salix matsudana*, *Fraxinus angustifolia*.

A kerítésen túl, tehát a strand területén túl is folytatódik kicsit a jelölt terület. Lényegi eltérés nincsen. Kint is fűnyírozott, nyírt gyepek. Ott már kicsi nádas foltok megjelennek a víz szélén vagy annak a közelében, de összefüggő nádas sáv itt sincsen. Előfordul a *Populus nigra* (hibrid), *Salix alba*.

Tulajdonképpen igazi, természetes fehér fűzet, idősebbet nem látni. Egyesével kiemelendő fa nincs.



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádasokban 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését regisztráltuk. A beavatkozási terület délkeleti nagy nádasában audialis megfigyelés alapján valószínűsítjük a *Panurus biarmicus* költését. A part közelében 6 példány pihenő *Anas platyrhynchos*-t és 2 példány halászó *Phalacrocorax pygmeus*-t figyeltünk meg. A feltöltéssel érintett részen költőfajként azonosítottuk a *Passer montanus*-t, a *Passer domesticus*-t, a *Sturnus vulgaris*-t, a *Parus major*-t, a *Fringilla coelebs*-t, a *Motacilla alba*-t és a *Muscicapa striata*-t. Feltételezzük továbbá a *Dendrocopos major* költését is a területen.

1.3.87. Gyenesdiás: Lidóstrand

A terület a nyugati szegélyénél egy csatornától indul, egy betorkolló csatornától, aminek a szélén magassásos vegetáció (szélessége 3-4 méter közötti) jellemző: *Carex acutiformis*, *Lycopus exaltatus*, *Mentha aquatica*, *Poa trivialis*, *Sium latifolium*, *Stachys palustris*, *Typha angustifolia* (itt-ott benne).

A strand homokos, kőszórásos rész nem látható. A nyírt gyepten jellemzőek a *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Plantago major*.



Előfordul két idős *Salix alba*, közvetlenül a parton, az egyik a sarokban, ahol a magassásos kezdődik, a másik pedig kicsit arrébb a homokos placc közepén a víz szélén

Ezenkívül park jellegű fásítás van: *Salix alba pendula*, *Quercus pubescens* (fiatal), *Populus x canescens* (néhány), *Salix alba* (elszórva).

Egy bekötő csatorna vágja ketté a homokos strandot. Szélén némi nád (továbbá *Butomus umbellatus*, *Calystegia sepium*). Nagyon fragmentális, 2-es természetességgel.

A vízben *Potamogeton cf. lucens*.

A terület K-i szélén nagyobb nádassal érintkezik. Széle nyílt: *Typha angustifolia*, *Ranunculus sceleratus*, *Spirodela polyrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Carex acutiformis*, *Berula erecta*

Ugyanitt, a nádassal mellett a parton valamilyen területbolygatás volt és a füzeket meghagyták. Valószínűleg valamilyen területrendezés zajlott (*Urtica dioica*, *Salix alba*).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a ***Pelophylax esculentus*** jelentős egyedszámban figyeltük meg a nádassal. A beavatkozási terület továbbá megfelelő élőhely a **kockás sikló (*Natrix tessellata*)** számára is.

A nádassal egy fáján megtaláltuk a ***Remiz pendulinus*** aktív fészket, továbbá az ***Acrocephalus scirpaceus*** és az ***Acrocephalus arundinaceus*** 1-1 fészkelő párját jegyeztük fel. A part közelében 8 példány pihenő ***Anas platyrhynchos***-t, 1 példány halászó ***Podiceps cristatus***-t és 1 példány átrepülő ***Phalacrocorax carbo***-t figyeltünk meg. A strand fás-parkos helyszínén költ a ***Sturnus vulgaris***, a ***Passer montanus***, a ***Passer domesticus***, ***Fringilla coelebs***, a ***Sylvia atricapilla***, a ***Carduelis chloris***, a ***Parus major*** és a ***Corvus cornix***. Ezen kívül még feltételezzük a ***Cuculus canorus*** költését.

1.3.88. Keszthely: Helikon strand és park (hrs: 3840/; 3840/1;3836/2)

Maga a partvédő mű az egy betonba ágyazott terméskő, szabályos partfal és az elé szórt nagy méretű kövekből álló kövezés, növényzet alig. Kövek között: *Rumex palustris*, *Calystegia sepium*, *Trifolium fragiferum*, nád kicsi nád foltok, *Fraxinus pennsylvanica*.



Magasabb rendű növényzet borítása maximum 5%, ami itt a kövezést érinti. A terület nyugati végpontjánál, egy kicsi nádassal folt, minimális záródással, az egész egy 10x8 méteres terület, amelyen belül 50% a nád borítása.

Ez az egy, ami valamelyest természetközeli vegetációnak tekinthető.

A feltöltési terület strand, nyírt gyep: *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*. Abszolút jellegtelen nyírt gyep. A rajta lévő faállomány pedig telepített park jellegű: *Platanus sp.*, *Taxodium distichum*, *Salix sp.*

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (***Natrix tessellata***) számára.

A parton lévő keskeny nádszegélyben 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkel. A felmérés idején, a parton, illetve a vízparti szegélyében 4 egyed ***Corvus cornix***-ot, 8 egyed ***Anas platyrhynchos***-t, 4 egyed ***Cygnus olor***-t és 6 egyed ***Podiceps cristatus***-t figyeltünk meg. A strandon költő madárfajok közül a ***Phoenicurus ochruros***, a ***Sturnus vulgaris***, a ***Carduelis carduelis***, a ***Columba palumbus***, a ***Passer montanus*** és a ***Motacilla alba*** fészkelését regisztráltuk.

1.3.89. Keszthely: Libás strand (hrsz: 3795/21)

A parti kövezés a víz felől kőszórás, nagy terméskövek, ezután egy betonba rakott terméskő járda, majd egy betonszegély, ezután jellegtelen nyírt gyeppel, ez fut végig.

A növények lényegében csak pár százalék: *Typha angustifolia*, *Salix alba* (itt-ott, a kövek között), *Phragmites australis* (kis foltokban), *Bolboschoenus maritimus* (egy foltban). Ahol átvált a kövezés homokos partra, itt van egy zsiókás folt, és itt van a *Schoenoplectus lacustris*.



Salix alba (néhány, középkorú, a homokos strandrész nyugati végében, nem matuzsálemek, elképzelhető, hogy telepítettek). A végén kőszórásos, illetve kövezett szakasszal fejeződik be a part.

A felötlési terület zárt, bekerített strand, nyírt gyeppel: *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Plantago major*, *Achillea collina*, *Ranunculus repens*. Jelen van egy *Populus x canescens* állomány. Spontán magszórásból, középkorú állomány, felső lombkoronaszint magasságú, részben odvasodó, semmiképpen nem matuzsálemi korban. Fára felfutva jelen van a *Hedera helix*. Holt fa természetesen nincs.

A járda mellett telepített fák, sorba ültetve: *Fraxinus angustifolia*, gömb alakúra nyírt, alacsony partfák, *Salix alba* (néhány). Előfordulnak fiatal *Platanus hybrida* fák.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A part mentén aprócska nádszegélyben 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. A part mentén az *Egretta alba* 1 táplálkozó példányát és az *Anas platyrhynchos* 16 pihenő egyedét figyeltük meg. A parkos helyszínen költ a *Fringilla coelebs*, *Columba palumbus*, *Turdus merula*, *Corvus cornix*, *Phoenicurus ochruros*, *Passer montanus* és a *Sturnus vulgaris*. Valószínűsíthető továbbá a *Dendrocygna major* és a *Cuculus canorus* költése is.

1.3.90. Keszthely: Városi strand és sétány (hrsz: 0486/66; 3831/11; 3831/9;3814/26;3814/20;3814/193814/7)

A Városi Strandon nagyrészt betonozott, kövekkel kirakott partfal jellemző, ami előtt nagy kövekből álló kőszórás van, de homokos fürdőhely is ki van alakítva a bejárat közelében.

A jó állapotú kövezés lényegében növényzetmentes és maga a kőszórás is növényzet mentes, itt a kövezéshez kapcsolódó járda mellett: *Taraxacum officinale*. Jobbra a csatlakozó területen nyírt jellegtelen gyeppel: *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*.

A terület vége felé, a csúszdától kezdődően már nincs járda a kövezés mellett, hanem ugyanez a jellegtelen gyeppel kapcsolódik a kövezéshez.

A terület nyugati végpontjánál megszűnik újra a kövezés és egy homokos füves szabad part van. Két kicsi nádas folttal, mindkettő olyan bőven 10x10-es területen belüli, tehát annál kisebb. Van itt három hatalmas *Salix alba* vagy pedig berki fűz, kettő ebből méter feletti törzsátmérővel és egy kisebb. Semmiféle mocsári, vízparti növényzet nincs. Kisebb nádas található a Hotel Helikon térségében, itt egy fehér fűz vagy berki fűz is van, a kövezésből nő ki.



Innen kezdődik egy nádas szakasz, ugyanúgy megvan a parti kőszórás megvan a betonba kirakott terméskő, megvan a járda azután pedig a jellegtelen nyírt gyeppel.

De a víz irányába egy keskeny, 4-5 méter széles, sűrű, fajszegény balatoni nádas van a vízben. A nádas, ahogy keletre haladunk szakadozottá válik, de lényegében megvan az összefüggő nádas sáv: *Typha angustifolia*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Rumex palustris*, *Ranunculus repens*, *Lemna gibba*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Rumex hydrolapathum*.

A Hotel Helikon kis félszigetétől É felé megint megjelenik a nádas. Itt a nádas szegély sokkal keskenyebb, szintén szakadozott, több méteres szünetek vannak, de lényegében ugyanaz az élőhely mint az előbb volt: *Baldingera arundinacea*, *Fallopia* sp., *Solanum dulcamara*, *Sium latifolium*, *Stachys palustris*.

A Kjavse Kikötő Ny-i oldala kerítéssel van elválasztva a járdától. Van néhány fehér fűz, továbbá néhány hibrid eredetű fekete nyár, inkább nemes nyárra emlékeztető habitussal. Nyírt jellegtelen gyeppel jellemző és a rézsűben egy nagyon keskeny, szakadozott nádas: *Acer negundo*, *Populus x canescens*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*, *Calystegia sepium*. Az É-i végponton a hídon: *Rumex palustris*, *Rumex hydrolapathum*, *Sparganium erectum*, *Salix alba*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a ***Pelophylax esculentus*** csoport egyedeit figyeltük meg. A beavatkozási terület továbbá megfelelő élőhely a kockás sikló (***Natrix tessellata***) számára is.

A beavatkozási terület a mesterséges kialakítása miatt, a több, mint 1600 méteres hosszúság ellenére is igen szegényes madárfaunával rendelkezik. Fészkelő fajként mindössze a part mentén húzódó keskeny nádszegélyek 2 páros ***Acrocephalus arundinaceus*** állományát rögzítettük. A parton megfigyelt táplálkozó madárfajok a ***Cygnus olor*** 22 példánya, az ***Anas platyrhynchos*** 34 példánya és a ***Larus ridibundus*** 4 példánya voltak.

1.3.91. Örvényes: Vadkacsa szabadstrand (167/10, 04/5 hrsz)

A partbiztosítás szokásos kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű és padka, illetve beton lezáró fog, ami a nyírt gyeppel érintkezik. Keleti oldalán nádas van, de ezzel a partbiztosítás nem érintkezik. A partbiztosításon csak szórványos növényzet található (*Poa annua*, *Plantago major*, *Juncus articulatus*).

A kőszóráson szórványos hínárnövényzet van (*Potamogeton perfoliatus*).

A Ny-i végén, ahol derékszögben elkanyarodik a part, ott nincsen partbiztosítás, hanem természetes lankás kifutása van a kavicsos partra, mint amit elbontott a hullámozás. A sarokban belenőve van egy fehér fűz a partbiztosításba. Lankás kifutású, sekély vizű terület. Jellemző fajok: *Sparganium erectum* (jellemző), *Agrostis alba*, *Juncus compressus*, *Potentilla reptans*, *Potentilla anserina*.



A feltöltési terület a strandnak a nyírt gyepe: *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Bellis perennis*.

Két platán fasor van párhuzamosan a parttal. A feltöltési területen továbbá játszótér, homokozó, stb. található még.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádas foltban 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ, hang utáni azonosítás az *Ixobrychus minutus* és a *Remiz pendulinus* 1-1 párjának a költését is valószínűsítjük a területen. A parton az *Anas platyrhynchos* 3 pihenő egyedet figyeltük meg.

1.3.92. Révfülöp: Császtai strand (nyugati strand), (hrs: 9/1, 9/2, 9/3, 8/6, 7/1)

A vizsgálati terület keleti része a Császtai strand. Itt a partvédelem terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsű, padka, lezáró fog, a lezáró fog fölött kb. 2 méteres sétány. Növényzet szinte egyáltalán nincs (*Platanus* sp. - magoncok, *Cynodon dactylon*, *Poa annua*, *Taraxacum officinale*). A terméskő kőszóráson fűzeres süllőhínár (*Myriophyllum spicatum*) előfordul elég nagy mennyiségben.

A strand szélétől nyugati irányba alapvetően horgászatra fenntartott terület kezdődik. Látható, hogy itt is van egy kőszórás, de már partfal nincsen.

Mindenhol mocsári növényzet, csak a horgászállások szakítják meg, nádas és zsiókás növényzet van itt elsősorban: *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus* agg., *Calystegia sepium*, *Puccinellia limosa*, *Carex acutiformis*, *Salix alba* (néhány), *Mentha aquatica*.



A kőszórás eléggé benyúlik a vízbe, rajta némi hínár (*Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*).

A feltöltési terület a Császtai strand területén eléggé nyílt, tehát alig vannak fák, de a hátsó részén jegenyenyárból van egy fasor, valamint csúszda, játszótér. Van egy pont, ahonnan kezdve a felmérés időszakában teljesen friss építési munkák zajlottak, nemcsak a partbiztosítást illetően, hanem a feltöltési területen is teljesen friss földmunkák, új kőszórás, cölöpöket akkor rakták, teljesen feltúrt terület. Rá is emeltek a terepszintre, kb. 10-15 centiméterrel magasabb terület van létrehozva

A horgászterületen a feltöltési terület szinte teljesen üres, a keleti részén van néhány nagy méretű fehér fűz, illetve fehér nyár. Egyébként kaszálórét (*Festuca pratensis* főleg).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára, továbbá a Ny-i nádas rész megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádas szegélyekben 2 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését regisztráltuk. A parton, illetve a part közelében a vízen a következő fajokat figyeltük meg: a *Podiceps cristatus* 1 táplálkozó egyedet, a *Gallinula chloropus* 1 táplálkozó egyedet, az *Anas platyrhynchos* 4 pihenő egyedet, a *Cygnus olor* 3 táplálkozó egyedet és a *Larus ridibundus* és *Sterna hirundo* 1-1 táplálkozó egyedet. A feltöltéssel érintett területen a *Passer domesticus*, a *Passer montanus*, a *Phoenicurus ochruros* és a *Motacilla alba* költenek.

1.3.93. Révfülöp: Kikötő és az attól keletre lévő közpark (1279/1, Sporttelep parti része (1258,1257), Szigeti strand, Révfülöp hotel előtti rész (1178/9)

A közfürdő, Szigeti Strand nevű területen van partbiztosítás. Kőszórás, utána beton támfal, keskeny sétánnyal, kb. 1,5 méter. A strand K-i részén azonban itt is nádas van ránőve a partbiztosításra: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Lythrum salicaria*, *Parthenocissus* sp., *Rumex hydrolapathum*, *Calystegia sepium* (ez eléri a kőszórást és rá is nő), *Lycopus europaeus*. Ennek a partbiztosításnak a D-i hegyénél is van egy kis nádas: *Phragmites australis*, *Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*.



Ettől a kicsi nádasról Ny-ra megváltozik a profil, a szokásos terméskő, betonba rakott terméskő és lezáró fog. Viszonylag még növények is vannak rajta (*Salix cinerea*, *Salix alba*, *Lycopus* sp., *Bolboschoenus maritimus* agg.)

Ez a strand területén kívül is folytatódik, tehát nyugatabbra, ahol inkább horgászterület van. Utána a strand után, tehát a horgászó területen nem változik a profil, a terméskő felszínen elég sok gyeppel van: *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Salix alba* (fiatal), *Trifolium repens*, *Erigeron canadensis*, *Fraxinus pennsylvanica* (kevés), *Butomus umbellatus* (kőszórás előtt), *Potamogeton perfoliatus* (előfordul).

Ahol az Európa sétány a Halász utcába beköt, a partvonal képez egy kis sarkot, ebben a sarokban nádas található, a kőszórásra és a padkára is növényzet van ránőve: *Phragmites*

australis, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Salix alba* (fiatal, padkára ránőve), *Berula erecta*, *Sparganium erectum*, *Carex acutiformis*, *Lysimachia vulgaris*.

Van olyan rész, ahol a mocsári növényzet annyira kijön a partra, hogy nem is érzékelhető igazából a partbiztosítás. Így főképp az É-i és Ny-i részén természetes magassásossal kezdődik a mocsári növényzet ebben a kicsi öbölben (itt nem is terveznek beavatkozást).

A csónakkikötő területén, régi betonba rakott terméskő partfal van, megvannak a kikötőbakok. A partfal eléggé össze van töredezve, benne mindenféle növényzet: *Platanus sp.* (magoncok), *Taraxacum officinale*, *Achillea collina*, *Lolium perenne*, *Glechoma hederacea*, *Trifolium repens*, *Erodium cicutarium*, *Mentha arvensis*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Populus nigra* (magoncok).

A támfal előtt szórványos hínárnövényzet, *Potamogeton perfoliatus*.

A támfal nyírt gyeppel érintkezik (*Lolium perenne* főleg).

A Tat Café melletti területen a kőszóráson sok cserje méretű fa található: *Platanus hybrida*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Acer saccharinum*, *Sambucus nigra*, *Ailanthus altissima*. A kőszórás után a rézsűn még levendula is van.

Az utolsó, Ny-i szakasza ennek az egész területnek a kikötő beton támfala, kikötő bakokkal, amin minimális növényzet: *Poa annua*, *Trifolium repens*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a ***Pelophylax esculentus*** csoport egyedeit figyeltük meg. A beavatkozási terület nagy része megfelelő élőhely a kockás sikló (***Natrix tessellata***) és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (***Emys orbicularis***) számára is.

A nádas helyszíneken 1 pár ***Remiz pendulinus*** és minimum 6 pár ***Acrocephalus arundinaceus*** fészkelését jegyeztük fel. A beavatkozási terület többi részén mindössze az ***Anas platyrhynchos*** 24 pihenő egyedét találtuk

1.3.94. Révfülöp: Napfény kemping előtt, (1178/7)

A strandon kőszórás, majd betonba rakott terméskő partvédelem, ehhez 4-5 m széles sétány csatlakozik. Ránőtt növényzet nincs.

A parkban nyírt strandgyep jellemző.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A mnögöttes területen fák szinte egyáltalán nincsenek, csak a K-i szélén van egy nagyobb szomorúfűz a partvédelem mellett.

A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek

A vizsgálati terület megfelelő élőhely a kockás sikló (***Natrix tessellata***) számára.

Madárfajokat nem figyeltünk meg.



1.3.95. Révfülöp: Sétány és közpark (kikötőtől Nyugatra), (4/2)

A K-i szélén a terület beton támfallal és betonba rakott terméskő támfallal kezdődik, aminek a teteje beton és terméskő kőszórással, ez ugye érintkezik a mólóval. A móló és az érintkezési

pont sarkánál van egy fehér fűz belenőve a terméskő kőszórásba, ez nem nagy fa, hanem cserje méretű. Utána rögtön egy nádas kezdődik nyugat felé. Egészen a beton lezáró fogig rá van nőve a nádas (*Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Salix alba* - fiatal, *Solanum dulcamara*).

A partvédelem eltart a Révfülöpi Rózsakert Ny-i széléig, ettől Ny-ra tulajdonképpen nádas kezdődik, úgy tűnik természetes parttal. Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) egyedeit figyeltük meg. A beavatkozási terület nádas része megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is. A partvonal kövezett szakaszán 14 egyed *Anas platyrhynchos* pihent.



1.3.96. Révfülöp: Vízműtől nyugatra (hrs: 1174/2)

A terület egy strand rendszeresen nyírt, taposott gyepe, fajszegény, taposástűrő fajokkal (*Lolium perenne*, *Plantago major*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*). A kövezések szegélyében kisebb parti sás (*Carex riparia*) foltok és néhány csonkolt fehér fűz (*Salix alba*) egyed van. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1. A part víz felőli részén kisebb, pusztuló nádas foltok találhatók, hínárnövényzet nélkül. ÁNÉR kód: B1a természetesség 3.



A vizsgálati terület nem tekinthető jelentős kétéltű-hüllő élőhelynek, számos beépített, urbanizált, kövezett, parkosított terület fordul itt elő. Az érintett burkolt területek jórészt a zöld varangy (*Bufo viridis*) előfordulását, egyes helyeken pedig a fürge gyík (*Lacerta agilis*) előfordulását feltételezik. A partmenti nádasokban a vízisikló (*Natrix natrix*) és a kockás sikló (*Natrix tessellata*) megjelenik táplálkozó falként.

A nagyrészt kőszórással és taposott növényzettel jellemezhető terület alkalmatlan fészkelőhelyként a madárfajoknak. Gyakoribb fajok táplálkoznak a közeli játszótér környékén: *Passer montanus*, *Sterptopelia decaocto*, *Turdus merula*, *Galerida cristata*.

A környező nádas-gyékényes szegélyben egy pár nádírgó (*Acrocephalus arundinaceus*) fészkel.

1.3.97. Siófok: 400 hrsz, közút mögötti partszakasz

A terület nagy része parkoló, növényzetmentes, murvás felületekkel. Taposástűrő növényzet csak a szegélyekben és a parti kövezés mellett található, ezek letörpült fajokból állnak (*Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*). A parti kövezés elhanyagolt, a felső része mezofil gyepi fajokkal (*Festuca pratensis*, *Achillea collina*, *Verbena officinalis*, *Tragopogon orientalis*, *Lathyrus tuberosus*) tarkított. ÁNÉR kód: U2 természetesség 1.



A kövezés alján lévő sekély vízben gazdag mocsári vegetáció alakult ki a nádas és keskenylevelű gyékényest szegélyezve. Jellemző fajok: *Schoenoplectus lacustris*, *Mentha aquatica*, *Bolboschoenus glaucus*, *Lycopus europaeus*, *Stachys palustris*, *Rumex hydrolapathum*. A nádas szegélyében liánfajok (*Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*) is megjelennek. A partélen kisebb *Carex acutiformis* és *Carex riparia* foltok mozaikolnak a nádassal. Egy helyen a ritka *Carex pseudocyperus* is előfordul. A tervezési terület előtti vizekben egy kiterjedt nádas-keskenylevelű gyékényes folt alakult ki, melyet csónakutak szabdalnak fel. Állományaikban eutróf hinarasok jelennek meg fragmentálisan (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Ceratophyllum demersum*). A nyílt vizek partmenti részein kisebb foltokat alkotnak a balatoni hinarasok jellemző fajai (*Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*), de összefüggő állományokat nem képeznek ÁNÉR kód: B1axB5xAC természetesség 4.

A tervezési terület átalakíttósága és zavartsága okán nem tekinthető kételtű vagy hullő élőhelynek. A vízben lévő nádas-gyékényesben a kockás sikló (*Natrix tessellata*) és a kecskebéka (*Rana esculenta*) gyakran megjelenik, de a terület szaporodásukra nem alkalmas.

Kisméretű, nagyon zavart, urbanizált környezetben lévő helyszín. A parti részeket madarak csak táplálkozás céljából keresik fel (*Passer montanus*, *Galerida cristata*, *Corvus cornix*). A partmenti nádasban egy pár nádírigó (*Acrocephalus arundinaceus*) fészkel, de valószínűsíthető a szárcsa (*Fulica atra*) költése is. A partmenti vizekben táplálkozó fajok: *Fulica atra*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*.

1.3.98. Siófok: Aranypart - sétány és szabadstrand (3778/31, 3778/10, 2662/27, 2661/2, 2662/5, 2662/1)

A felmérési terület keleti végén nádas és keskenylevelű gyékényes állomány van a vízparton. Itt a part nem is tűnik biztosítottnak, földrézsű adja a partvonalat. Majdnem a magánterület végéig földpart és nádas van. A kerítés vége előtt kb. 20 m-rel már kőszórással védett a part. E fölött eléggé el van habolva. Jellemző fajok a *Salix alba*, *Carex acutiformis*, *Lycopus europaeus*, *Poa pratensis*, *Bromus sterilis*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Prunus cerasifera*, *Acer saccharinum*.

A part kanyarulatától nyugatra már hosszasan partbiztosítás található. A parttól kb. 3 m-re pedig kőlapokkal burkolt sétány található. Nagyon kevés a növény (*Poa annua*, *Poa pratensis*, *Plantago major*, *Trifolium repens*).

Nyugat felé haladva van, ahol nincs burkolat, hanem csak nyírt, kezelt gyepek: *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Festuca cf. pseudovina*, *Taraxacum officinale*, *Tetragonolobus maritimus*, *Bellis perennis*, *Carex distans*, *Carex praecox*, *Carex divisa*.

A felmérés időszakában egy szakaszon éppen javítás alatt állt a burkolat. Előfordul, hogy a támfal platóján, közvetlen az éle mögött fák magoncai telepedtek meg: *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Populus cf. nigra*. Továbbá előfordulnak a *Lycopus exaltatus*, *Plantago major*, *Juncus sp.*, *Poa annua*, *Taraxacum officinale* lágyszárúak.

Club 218 Golden mellett van egy olyan terület, ahol nincs támfal, viszont burkolt sétány van. A part közvetlenül nádassal, magasságossal érintkezik. Zsombéksás is van benne, szép állomány: *Carex acutiformis*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Lycopus europaeus*, *Carex elata*, *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Sium latifolium*, *Lysimachia vulgaris*, *Populus tremula*, *Calystegia sepium*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A hosszú szakaszon az erős hullámozás miatt alig rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. Tatra utcai móló mellett 10 *Pelophylax esculentus* csoportba tartozó békát figyeltünk meg, emellett egy egyed kockás siklót (*Natrix tessellata*).

Több kilométeres hosszúságú, végig kövezett, betonozott partvonalú szakasz. A jelentős számú korzózó, parton pihenő ember miatt csak az emberi közelséget jól viselő madárfajok mutatkoztak a helyszínen. A felmérés során számos *Sterna hirundo*, *Cygnus olor* és *Anas platyrhynchos* volt megfigyelhető. A szakaszon itt-ott megmaradó apró nádas foltokban összesen 3 fészkelő *Acrocephalus arundinaceus* pár került még elő.

1.3.99. Siófok: Balatonszéplak szabadstrand (hrsz: 7920/3; 7921/2)

A területen partvédelem kőszórással, amelyhez széles, növényzetmentes sétány kapcsolódik. A tervezett feltöltési területen a kaszált gyepekben jellemző fajok: *Poa pratensis*, *Plantago major*, *Carex divisa*, *Bellis perennis*, *Dactylis glomerata*, *Taraxacum officinale*, *Carex hirta*. Keleti végén 9 db enyves éger van ültetve. Továbbá előfordul a *Populus simonii*, *Populus tremula* (1 nagy példány).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) előfordulását rögzítettük.

Az emberi közelséget jól toleráló madárfajok fordulnak elő és költenek a helyen. A part közelében a vízben 3 egyed hím *Netta rufina* és 1 példány *Anas platyrhynchos* pihent. A strand parkos részén olyan közönséges fajok költenek, mint a *Passer domesticus*, *Passer montanus* és *Sturnus vulgaris*. Feltételezhető továbbá a *Columba palumbus*, *Carduelis chloris* és *Motacilla alba* költése is.



1.3.100. Siófok: Baross Gábor utca mögötti strand (hrs.: 1985)

A partbiztosítás hullámtéri kövezéssel volt jellemezhető, részsűjén betonba rakott terméskő mutatkozott, keskeny kövezett parti sétánnyal, mely növényzetmentes volt. Megjelenő fajok: *Lolium perenne*, *Salix alba* (magonc), *Mentha aquatica*. A víztérben a *Potamogeton pectinatus* szórt foltjai jelentek meg. A gyepet zavart, jellegtelen száraz-félszáraz kezelt (kaszált) kultúrnyelv alkotta taposott gyomtársulásokkal. Jellemző fajok: *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Salix matsudana* (csemete), *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt, így az érintett terület herpetofaunájára vonatkozó megállapítások csak a korábbi „aktív” időszakban végzett élőhelyi tapasztalatok alapján tehetők.



Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A madártani megfigyeléseket a fészkelési időszakon kívül végeztük.

A felmérés során a vizsgálati területen a *Cygnus olor* (14 pld.), az *Anas platyrhynchos* (193 pld.), a *Bucephala clangula* (24 pld.), valamint a *Podiceps cristatus* (10 pld.), a *Larus ridibundus* (2 pld.), a *Larus canus* (1 pld.), valamint a *Larus michahellis* (30 pld.) jelenlétét észleltük.

A fás élőhelyfoltok, mely néhány, ún. szegély jellegű élőhelyekhez kötődő madárfaj fészkelését feltételeznél a beruházástól távolabb helyezkedett el, ezért a vizsgált partszakaszon madárfajok fészkelését nem valószínűsítjük.

1.3.101.Siófok: Ezüstpart (6975, 6976, 7352/2, 0316/122, 7352/1, 0316/123, 7451/3, 7451/4, 7451/1, 7457, 7458, 7459, 7460/2, 7828, 7829, 7832/1, 7843, 0316/125, 0316/126, 0316/127, 7851)

A vizsgálati terület K-i végén terméskő köszórás, beton támfal és mögötte kb. 4 m széles burkolat jellemző. Ezek szinte teljesen növényzetmentesek. Csak ezután következik a gyepterület. Sok a *Juncus articulatus*.

A vizsgálati terület K-i végétől mintegy 400 m-re nyugatra nádas kezdődik, itt a terméskő partbiztosítás vagy hiányzik, vagy ránőtt a nád. Keskeny magassásos szegély. Jellemző fajok: *Phragmites australis*, *Carex acutiformis*, *Lysimachia*



vulgaris, *Iris pseudacorus*, *Fraxinus pennsylvanica* (fiatal), *Sium latifolium*, *Lycopus europaeus*, *Stachys palustris*, *Rumex hydrolapathum*, *Ranunculus sceleratus*, *Lemna minor*, *Bidens frondosa*.

Az Ezüstpart Yacht Kikötő területén a támfal fölött rögtön gyepterület van és némi mocsári növényzet: *Carex acutiformis*, *Bidens frondosa*, *Mentha aquatica*, *Calystegia sepium*, *Poa trivialis*, *Eupatorium cannabinum*, *Phragmites australis*.

A Liszt Ferenc utca betorkollásától Ny-ra ismét van padka és fog, fölötté gyepterület. Itt 3 db fehér fűz bele van növe a partvédő köszórásba. Ezeket biztosan ki kell vágni.

A partvédelem nyugati vége felé fővennyel fel van töltődve a padka: *Juncus articulatus* (a fővennyel végig), *Populus alba* csíranövények, *Populus nigra* csíranövények, *Phragmites australis*, *Plantago major*, *Schoenoplectus* sp.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A hosszú szakaszon az erős hullámozás miatt alig rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. Az Ezüstpart Yacht Kikötő területén egy egyed kockás sikló (*Natrix tessellata*) került elő. A teljes felmérési terület kiváló élőhely a faj számára.

Ez a helyszín is több kilométeres hosszúságú, kövezett-betonzott partvédelemmel bíró fajszegény szakasz. Kissé természetközeli helynek a sétány keleti oldalán lévő, itteni szinten jelentősnek ható nádas foltot tekinthetjük. A nádfoltban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 1 pár *Acrocephalus schoenobaenus* fészkel, valamint 1 pár *Gallinula chloropus* vezette fiókáit. Mivel a felmérés itt a kora hajnali órákban történt az embertömegek megjelenése előtt, az Ezüstpart Yacht Kikötő területén az elzárt rész köszórásain 3 *Egretta alba*, 2 *Ardea cinerea*, 1 *Nycticorax nycticorax*, 1 *Larus ridibundus* és 1 *Larus michahellis* pihent és halászott. A partvonalon továbbá még 24 példány *Cygnus olor* (6 példány ebből 4 pullust vezető adult pár volt) és 26 példány *Anas platyrhynchos* (8 példány ebből 7 pullust vezető tojó volt) került elő.

1.3.102.Siófok: Gamászai strand (hrs: 336)

A strandon terméskő partbiztosítás van, amely után földpart található. A kőszórásba növe több kisebb (*Salix alba*, *Fraxinus pennsylvanica*) és nagyobb (*Populus italica*, *Fraxinus pennsylvanica*) fa is található.

A kőszórással érintkezve nyírt parkgyep található.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A betonozott, kövezett partvonalú, zavart partszakaszon sem audiális, sem vizuális madármegfigyelés nem történt.



1.3.103.Siófok: Gyöngyvirág utcai partszakasz (7892 hrsz)

A partbiztosítás végig egyneműen néz ki. Terméskő kőszórás, mögötte törmelékből, talpfából rakott depónia (1,5-2 m) (*Calystegia sepium*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Tussilago farfara*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca pratensis*), majd murvás út. A depóniába van belenőve egy nyárfasor. Középkorú fekete nyárhoz hasonló nyárok, illetve egy szürke nyár és fehér füzek alkotják (*Populus x canescens*, *Populus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Salix alba*, *Salix matsudana*).



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A betonozott, kövezett partvonalú, zavart partszakaszon sem audiális, sem vizuális madármegfigyelés nem történt.

1.3.104. Siófok: Isztria sétány (6756/1, 6756/2, 6747) Rózsakert és környezete, Szent István sétány (4269, 3778/33)

A Tátra utca torkolatától Ny felé újra kezdődik a támfal. Itt nincs mocsári növényzet. A támfal mögött van egy kb. 80 cm széles burkolat, ami mindenhol szokott lenni, majd le van zárva egy beton foggal, még egy beton rézsű van. Utána csak gyenge vetett gyep található. Van két idősebb fűzfa, amik valószínűleg ki fognak menni. A siófoki óriáskeréktől Ny-ra a burkolat a támfal élétől kb. 5 m széles, kb. 700 m hosszan. A strandtól a Sió torkolatáig semmi érdemlegeset nem lehetett lejegyezni növénytani értelemben.



Azon a szakaszon, ahol ismét füves a támfal teteje, megjelenik a *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Cynodon dactylon*, *Plantago major*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A hosszú szakaszon az erős hullámozás miatt alig rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A terület minden bizonnyal megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

Hosszú, végig kövezett, betonozott partvonalú szakasz. A jelentős számú korzózó, parton pihenő ember miatt csak az emberi közelséget jól viselő madárfajok mutatkoztak a helyszínen. A felmérés során számos *Sterna hirundo*, *Cygnus olor* és *Anas platyrhynchos* volt megfigyelhető. A szakaszon itt-ott megmaradó apró nádas foltokban összesen 2 fészkelő *Acrocephalus arundinaceus* pár került még elő.

1.3.105. Siófok: *Levendula utcai* partszakasz (7873/6 hrsz)

Van a parton terméskő kőszórás, de alapvetően benőtte a növényzet és nyírt gyeppel (*Bellis perennis*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*) érintkezik. A terméskő partvédelmen túl pedig homogén nádas található. A partszakasz egy része teljesen le van zárva, magánterület nyírt gyeppel. Jellemző növényfajok: *Parthenocissus quinquefolia*, *Solanum dulcamara*, *Bromus sterilis*, *Carex acutiformis*, *Galium aparine*, *Echinocystis lobata*, *Acer negundo* (néhány fiatal példány), *Salix alba*.



A legnyugatabbí része is magánterület, ahol a kerítés tövéig betonfelszín van kialakítva. Néhány díszcserjét (*Ligustrum vulgare*, *Arundo donax*) kiültettek a partra.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A helyszín keleti oldalán lévő nagyobb nádas foltban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus* és 1 pár *Acrocephalus schoenobaenus* fészkelése feltételezhető a revírtartó hímek alapján, valamint még 2 példány *Anas platyrhynchos* volt még megfigyelhető.

1.3.106. Siófok: Sóstói strand (hrs. 0316/82)

Önkormányzati strandterület. A parton térkövezett sétány található kb. 3,5 m szélesen, majd természetközeli partbiztosítás következik, ami eléggé be van növényesedve (*Ligustrum vulgare*, *Hedera helix*, *Elymus repens*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Taraxacum officinale*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Mentha longifolia*, *Tussilago farfara*, *Rosa canina*, *Trifolium repens*, *Tetragonolobus maritimus*, *Vicia angustifolia*, *Mentha aquatica*, *Bellis perennis*, *Plantago lanceolata*,



Verbena officinalis, *Ambrosia elatior*, *Ranunculus polyanthemos*, *Medicago lupulina*, *Dactylis glomerata*, *Acer negundo* (cserjék), *Bromus cf. ramosus*, *Euphorbia cyparissias*, *Parthenocissus quinquefolia*). Cserjék is vannak rajta, vélhetően fehér fűz magoncok. Az észak felé néző rézsűn támfal is van. Ezek teljesen növényzetmentesek.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A felmérési terület kockás sikló (*Natrix tessellata*) élőhely, bár utóbbi fajt a felmérés során nem láttuk a nagy hullámlás miatt.

A strand területén a beruházással érintett parti helyszín kövezett, lebetonozott steril élőhely, szegényes madárfaunával. A felmérés idején 1 példány *Motacilla alba* és 1 példány pihenő *Sterna hirundo* került megfigyelésre.

1.3.107. Szántód: Herman O. utcai strand (Hrsz. 376, 401, 402)



A területen kőszórásos partvédelem van, a kőszórás után kaszált parkgyep. Néhány fiatalabb fehér nyár áll rajta. Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

1.3.108. Szántód: Rigó utcai strand (hrs: 333)

A partbiztosítás kőszórás, betonba rakott terméskő, rézsű és padka beton lezáró foggal. Ezek növényzetmentesek. Ezután vetett gyep: *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



1.3.109. Szigliget: Községi strand (hrs: 0156/1, 887/1, 887/2, 888/5)

A legkeletibb részén ez a terület a strandon egy öböllel kezdődik, lidósított öbölrésszel, aminek az északi része tiszta homok, utána megkezdődik a normál partbiztosítás. Van egy kis kőszórás az öbölnek a nyugati oldalán, kb. 20 méter, onnan kezdődik meg a strandnak a normál partbiztosítása. Így kőszórás, betonba rakott terméskő partbiztosítás van, lezáró fog nincsen, nyírt gyepel érintkezik. Növényzete nagyon gyér (*Salix alba* - magonc, *Phragmites australis* -kevés, szálanként, *Poa annua*, *Plantago major*).



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kételtű- vagy hullófajokat. A beavatkozási területtel érintkező nádas megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára is.

Madarakat jóformán alig láttunk. A strandon belüli mesterséges szakaszon, mindössze a *Motacilla alba* 1 példányát láttuk.

1.3.110. Tihany: Gödrösi szabadstrand (573, 572 hrsz.)

A partszakasz Ny-i végén is már egy terméskő kőszórás van, utána egy betonba rakott terméskő rézsű. A felmérés időszakában felújítás alatt állt, tehát fölé egy beton padkát csináltak, ami kb. 25cm-es magasságú és feltöltötték felette a terepszintet kavicsal, ami kb. a járdáig fog tartani, 6-7 méter széles is lehet. Nincs növényzet. Úgy néz ki ezen a területen, hogy nem is betonba rakott terméskő a rézsű, hanem a kőszórásra nagy betonlapok vannak rátéve.

A betonlapoktól a műút felé van egy, a parttal párhuzamos fövényes sáv, ahol van némi növényzet: *Poa annua*, *Carex acutiformis*, *Juncus articulatus*, *Lolium perenne*, *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus bufonius*.

A terület keleti vége nádassal záródik le: *Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Lycopus europaeus*, *Berula erecta*, *Rumex hydrolapathum* (rá van növe a kőszórásra).



Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádszegélyben 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését jegyeztük fel. A fák lombkoronájában 1 pár *Carduelis carduelis* fészkelését figyeltük meg, illetve előkerült 4 frissen kirepült juvenilis *Parus major* is. A part közelében az *Anas platyrhynchos* 2 példányát, a *Gallinula chloropus* 1 példányát és a *Podiceps cristatus* 4 egyedét figyeltük meg.

1.3.111. Tihany: Napsugár strand (hajó-állomásnál) (583 hrsz.)

A beavatkozási terület északi vége stranddal kezdődik. Itt a partbiztosítás terméskő kőszórás, betonba rakott terméskő rézsűk és 2 méter széles padka, utána egy lezáró fog, ez érintkezik nyírt gyeppel. A strand legdélebbi széle egy lidósított öböl, és ott megszűnik a korábbi partbiztosítás.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



A költésre alkalmas élőhelyek hiányában csak táplálkozó- és pihenő madárfajokkal találkoztunk a felmérés idején. Ezek: *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Motacilla alba*, *Larus michahellis*.

1.3.112. Tihany: Sajkodi strand (0139/2 hrsz)

A strand területén kőszórásos partbiztosítás van, majd földpart, amin természetesen nyírt gyeppel találkozhat.

A kőszórásba 4-5 darab fehér fűz van belenőve. A strand déli vége felé egy nemes nyár is bele van nőve a kőszórásba, de nem túl idős. Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



Az egyik nádfoltban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* jegyeztük fel. Ezen kívül megfigyeltük a part közelében a *Podiceps cristatus* 6 táplálkozó példányát, illetve az *Anas platyrhynchos* 17 adult és 4 pullus egyedét.

1.3.113. Tihany: Somosi szabadstrand (hrs: 0140/15; 0102/1)

A strand területén kőszórásos partbiztosítás van, ami beton támfalba megy át. A sétány is beton. Kopár terület, növényzet nincs.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

Madárfajokat nem figyeltünk meg. Madarak költésére alkalmas élőhelyek nincsenek.



A terület a *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Motacilla alba*, *Larus michahellis* potenciális táplálkozó- és pihenőhelye.

1.3.114. Tihany: Strandfürdő (hrs: 1856)

A terület nagy részén a part természetes nádassal érintkezik: *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna trisulca*, *Lycopus europaeus*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádasban a következő nádi énekesmadár fajok fészkelnek: 2 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 1 pár *Acrocephalus scirpaceus* és 1 pár *Locustella luscinioides*. A megfigyelés a kora hajnali órákban, a horgászok megjelenése előtt történt, így az *Ardea cinerea* és az *Egretta alba* 1-1 vadászó példányát is megfigyeltük.

1.3.115. Vonyarcvashegy: Lidó strand (hrs: 911/4)

Kavicszal szórt, illetve homokkal szórt part jellemző. Ez a homokos szegély nyírt gyephez kapcsolódik: *Lolium perenne*, *Cynodon dactylon*, *Plantago major*, *Trifolium repens*.

A nyugati végén merőlegesen elfordul még egy szakasz, ami a csónakkikötőnek a keleti részsűjét jelenti. A kerítésen kívül kicsi nádas található: *Salix alba* (néhány csenevész), *Poa trivialis* (nádas szélén), *Urtica dioica* (nádas szélén)

A csónakkikötő szélén nyírt gyep és palló, tehát itt semmiféle természetközeli vegetáció nincs, csakis itt a kis parti nádas darab (*Glyceria maxima*, *Butomus umbellatus*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*) említhető.



Mintegy a tervezett partfal közepétől keleti irányban díszkővel kirakott járda, majd a tipikus betonozott szegély terméskővel, majd pedig a szórt terméskő következik.

Növényzet lényegében nincs. A hínárvegetáció *Potamogeton natans* és *Myriophyllum sp.*

A vízisi-pályához benyúló móló közelében pici nádas foltok, négyzetméteres nádas foltok jelennek meg a parti kőszóráson.

A vízisi-pályára vezető mólótól keletre, a végpontig már csak parti kőszórás van, nincsen betonozott járda. A felmérés időszakában csomó gép van lerakva, munkagép, csónakok és nádas jelenik meg. Egy nagyobb nádas folttal (*Bolboschoenus maritimus*, *Glechoma hederacea*, *Typha angustifolia*, *Rumex palustris*, *Phragmites australis*) érintkezik a felmérési terület K-i végpontja.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A nádoltban 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ. Megfigyeltük továbbá a *Gallinula chloropus* 1 táplálkozó egyedét, az *Anas platyrhynchos* 12 pihenő egyedét és a *Cygnus olor* 1 pihenő példányát a part közelében.

1.3.116. Vonyarcvashegy: Marina kikötőtől keletre (hrs: 2107)

Az érintett szakaszon a partvédő művet a nyugati szélén homokzsákokkal erősítették meg, mert a kövezést, mely a vizsgált szakaszon jelen volt, a tó már elhabolta és egy szakadópartot alakított ki. Ennek tetején ruderalis gyomnövényzet jelent meg. Jellemző fajai: *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album*, *Urtica dioica*, *Arctium lappa*, *Datura stramonium*, *Solidago gigantea*.



Az említett teraszon megfigyelhető ruderalis magaskóróst *Salix alba* fiatal egyedei is színesítették. Ezt követően babásodó nádas jelent meg, mely ráterjedt a kövezésre. Jellemző fajai: *Phragmites australis*, *Lycopus europaeus*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*. Ezt követően egy szakadópart jelent meg, a víztérben pedig az elhabolt kövezés jól kivehető volt.



A rézsún lefelé megjelenő gyomfajok a következők voltak: *Solidago gigantea*, *Tussilago farfara*, *Artemisia vulgaris*, *Rubus caesius*, *Arctium lappa*, *Carduus acanthoides*. A rézsún néhány fiatalabb *Salix alba* gyökerei tartptták még a partoldalt. Ezt követően ismét látszott a kövezés, a partoldal lankásabb lett. A partoldal növényzetét itt egy bicikliút déli oldalán jellemző gyomos, kaszált kultúrnyep jellemezte. Jellemző fajai a következők voltak: *Glechoma hederacea*, *Taraxacum officinale*, *Elymus repens*, *Lolium perenne*, *Malva neglecta*.

A keleti partbiztosítás által érintett szakaszon ugyanez a nyep volt jellemző a lankás rézsún, a kövezés mellett néhány *Salix alba* jelent meg, előtte nádas mocsári vegetáció is megfigyelhető volt. Majd egy kaszált, *Urtica dioica* dominálta ruderalis magaskórós élőhelysáv következett, előtte nádassal.

A nádas jellemző fajai a következők voltak: *Phragmites australis*, *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Persicaria lapathifolia*, *Sonchus asper*. Majd néhány kisebb nádas folt volt megfigyelhető, melyet egy kitisztított horgászállás követett. A lankás rézsú tetején egy kaszált, ruderalis magaskórós folt terült el. Jellemző fajai a következők voltak: *Humulus lupulus*, *Urtica dioica*, *Persicaria lapathifolia*, *Chenopodium album*, *Sonchus asper*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen végzett herpetológiai felmérés a kétéltű- és hüllőfajok nyugalmi periódusában történt. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a part menti nyílt vízi élőhelyek a kockás sikló (*Natrix tessellata*), valamint a vízisikló (*Natrix natrix*) élőhelyét képezik, a nagyobb nádas foltok pedig megfelelő búvóhelyet biztosíthatnak a mocsári teknősnek (*Emys orbicularis*). A vizsgált területen a kecskebéka fajcsoportba (*Pelophylax esculentus* agg.) tartozó egyedek szórványos előfordulása is valószínűsíthető (alacsony egyedszám mellett).

A madártani megfigyelések a fészkelési időszakon kívüli időszakban készültek.

A felmérés során a víztérnél a következő fajok jelenlétét észleltük: *Cygnus olor* (2 pld.), *Anas platyrhynchos* (38 pld.), *Podiceps cristatus* (2 pld.), *Phalacrocorax carbo* (7 pld.), *Fulica atra* (5 pld.), *Larus cachinans* (1 pld.).

A vizsgálati területen potenciálisan fészkelő fajok a nagyobb kiterjedésű nádas foltokhoz kötődtek: *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Fulica atra*, *Acrocephalus scirpaceus*, *A. arundinaceus*, *Emberiza schoeniclus*.

1.3.117. Zamárdi: Jegenye téri szabadstrand (hrs. 961/5, 1041)

A tervezési területen támfal és betonba rakott terméskő rézsű, padka is van, illetve beton lezáró fog. Mindezek előtt pedig terméskő kőszórás van. Növényzete nem jelentős (*Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Poa annua*, *Poa pratensis*). Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.



A nádasban előkerült 1 pár *Remiz pendulinus* aktívan használt fészke, 2 pár fiókat vezető *Gallinula chloropus*. Revírtartó viselkedés alapján a nádasban költ az *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus* és a *Locustella luscinioides*.

1.3.118. Zamárdi: Pipacs-Gyöngyvirág úti strand (hrs: 350/2; 350/3; 377/2)

A beavatkozási terület déli, egyenes oldala természetes, földanyagú part, ami csónakkikötőként funkcionál. A vízben is szálanként nád van. A parton pedig mocsári növényzet maradványai: *Mentha aquatica*, *Sium latifolium*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Phragmites australis*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens*, *Festuca pratensis*, *Carex vulpina*, *Trifolium pratense*, *Alisma plantago-aquatica*, *Berula erecta*, *Sparganium erectum*, *Bellis perennis*, *Poa trivialis*, *Salix alba*, *Platanus sp.*, *Typha latifolia*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Scrophularia umbrosa*, *Lemna minor*, *Hydrocharis morsus-ranae*. A Ny-i oldal nádassal érintkezik. A partélbe növe néhány *Salix alba* előfordul.



A nyugati széle betonba rakott terméskő támfallal és lezáró foggal jellemezhető: *Plantago lanceolata*, *Medicago lupulina*, *Cerastium sp.*, *Eupatorium cannabinum*, *Carex acutiformis*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádas természetessége abban is megmutatkozott, hogy 4 nádi énekesmadár faj költ benne: *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Acrocephalus scirpaceus* és

Locustella luscinioides. A felmérés során 1-1 fiókás ***Gallinula chloropus*** és ***Anas platyrhynchos*** család is rögzítésre került. A part közelében 1 egyed ***Cygnus olor*** pihent és 1 egyed ***Sterna hirundo*** vadászott.

1.3.119. Zamárdi: Strandfürdő a Gáspár A. út – József A. út keresztezésében (hrsz: 1521)

A partbiztosítás nagy része beton támfal lezáró foggal. Van egy része, ami egy kb. 2,5 m-es betonburkolattal is rendelkezik. Nincs rajta vegetáció. A beton támfaltól feljebb 12 db jegyenyvár található.

Az ehhez kapcsolódó feltöltési terület nyírt gyeppel, frissen van kaszálva. Homogén, sűrű gyeppel: *Bellis perennis*, *Trifolium repens*, *Poa pratensis*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen nem rögzítettünk kételtű és hulló előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (***Natrix tessellata***) számára.

Költő madárfajt nem sikerült kimutatni a területen, mindössze az alábbi fajok pihentek és táplálkoztak a helyszínen: 7 egyed *Anas platyrhynchos*, 5 egyed ***Cygnus olor***, 5 egyed ***Podiceps cristatus*** kissé távolabb a parttól, 1 példány ***Carduelis carduelis*** és 1 példány ***Corvus cornix***.

1.3.120. Zamárdi: Strandfürdő a Gáspár A. út – Klapka út kereszteződésében (hrsz: 1514/2; 1514/3)

A partbiztosítási terület keleti részén betonba rakott terméskő rézsű és padka, illetve beton lezáró fog található. Fölötte zavart, nyírt gyeppel. A víz felől nádas mocsári növényzet van (*Phragmites australis*, *Sparganium erectum*, *Lysimachia vulgaris*, *Carex acutiformis*, *Typha latifolia*, *Solanum dulcamara*), amit a kikötő sólyája szakít meg. A partvédművet azonban a nádas nem éri el, és magán a partvédműn nem nagyon van növényzet, fehér fűz (*Salix alba*) csírázik.



A nyugati részen újabb nádas mocsári növényzet található, ami eléri a partvédművet és rá is nő.



A tervezett feltöltési terület játszótér nyírt gyepével: *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Poa annua*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*, *Salix alba* (egy-két nagyobb példány), *Platanus* sp., *Fraxinus excelsior*, *Pinus sylvestris*, *Populus alba*, *Corylus avellana*.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) előfordulását rögzítettük. A beavatkozási terület továbbá megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű *Emys orbicularis* számára is.

A partvonal mentén nagy kiterjedésű nádasok vannak, melyekben *Acrocephalus arundinaceus* és *Anas platyrhynchos* költ. A parttól kissé távolabb 2 egyed *Podiceps cristatus* és 1 egyed *Sterna hirundo* és 7 egyed *Cygnus olor* táplálkozott. A szabadstrand területén olyan emberi közelséget toleráló fajok költenek, mint a *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Carduelis carduelis*, *Motacilla alba* és *Sturnus vulgaris*.

1.3.121. Zamárdi: Strandfürdő a Gáspár A. út mellett (hrs. 1502/6)

A beavatkozási terület keleti részén a szabadstrandon terméskő kőszórás jellemző. A keleti sarka betonba rakott terméskővel és beton padkával ellátott, de a többi részén a terméskő partvédelem után már gyep van, nyírt gyep (*Poa trivialis*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Solanum dulcamara*, *Plantago major*, *Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens*). Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.



A vizsgálati területen nem rögzítettünk kétéltű és hüllő előfordulásokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

A terület madárfaunája meglehetősen komplex, megtalálhatjuk az emberi zavarást elviselő közönséges fajokat és a rejtett viselkedésű madarakat is. A part közelében 4 egyed *Anas platyrhynchos* és 2 egyed *Podiceps cristatus* pihent. A beavatkozási helyszín további élőhelyein *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Columba palumbus*, *Sturnus vulgaris*, *Motacilla alba* és *Sylvia curruca* költ.

1.3.122. Zamárdi: Zamárdi szabadstrand (Margó Ede sétány)

A beavatkozási terület keleti szélé kőszórásos partvédelemmel, beton támfallal, beton padkával, lezáró foggal és burkolattal van ellátva kb. 2,5 m szélességben. Ezen nem sok minden telepedett meg: *Juncus articulatus*, *Poa annua*.

A zamárdi vitorlaskikötő területén betonba rakott terméskő, rézsű, padka, beton lezáró fog és kb. 2,5-3 m széles betonlapokból álló burkolat is van. A kikötőt lezáró kőszóráson van némi mocsári növényzet:



Phragmites australis, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Bromus sterilis*, *Asclepias syriaca*, *Lactuca serriola*

A feltöltési terület nagyon nagy, végig parkosított. Nyírott gyep ültetett fákkal: *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *Salix* sp. (szomorú fűzfák), *Platanus* sp., *Populus simonii*, *Festuca pratensis*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Bellis perennis*, *Plantago major*.



A feltöltési terület kevésbé használt részein: *Festuca arundinacea*, *Bromus hordeaceus*, *Poa pratensis*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Salix alba* (nagyon idős maradvány fehér fűzek), *Medicago lupulina*, *Tragopogon orientalis*, *Lotus corniculatus*.

Itt-ott mézpázsitos állományok is vannak, de kevés. Ahol mézpázsit van, ott csutaksás is előfordul (*Puccinellia* cf. *limosa*, *Carex secalina*). A mocsár-réteken helyenként: *Ranunculus acris*, *Potentilla supina*, *Trifolium campestre*.

A kiszélesedő területeken elég jelentős mézpázsitos szikes állományok is vannak: *Puccinellia* cf. *limosa*, *Poa annua*, *Sclerochloa dura*, *Ranunculus sceleratus*, *Trifolium campestre*, *Juncus articulatus*, *Carex secalina* (helyenként), *Arenaria serpyllifolia*, *Scleranthus* sp., *Carex flacca* (ritkán előfordul).

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a feltöltési terület szélének közelében, de azon kívül rögzítettük a közösségi jelentőségű vöröshasú unka (*Bombina bombina*) 3 egyedének előfordulását, Vélhetően a feltöltési terület efemer vizei a faj szaporodóhelyei tavasszal. A partbiztosítás továbbá megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára.

Az érintett nagy kiterjedésű helyszín végig betonozott, steril partvonallal jellemezhető és vonalas létesítményekkel erőteljesen tagolt terület, azonban a fás-ligetes, parkos jellege miatt az előzetesen vártnál gazdagabb madárfaunával bíró helyszín. A Balatonba nyúló kőszarkantyúk

remek pihenő- és vadászhelyül szolgáltak az alábbi fajoknak: 2 egyed *Larus michahellis*, 2 egyed *Egretta garzetta*, 1 egyed *Ardea cinerea*, 3 egyed *Larus ridibundus*, 2 példány *Motacilla alba*, 2 példány *Egretta alba* és 8 példány *Sterna hirundo*. A part mentén 18 egyed *Cygnus olor* táplálkozott továbbá a 31 megfigyelt *Anas platyrhynchos* egyedeken kívül 1 tojó egyed 6 pullust vezetett. A part közelében a vízen 1 hím egyed *Aythya ferina* pihent, valamint 1 egyed *Chlidonias niger* és 8 egyed *Podiceps cristatus* táplálkozott. A kősarkantyúknál lévő keskeny nádszegélyekben összesen 4 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkel. A terület parkos helyszínein az alábbi fajok költenek: *Sylvia atricapilla*, *Sylvia curruca*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Fringilla coelebs*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Columba palumbus*, *Corvus cornix*, *Phoenicurus ochruros*, *Dendrocopos major* és az épületeken mintegy 5 pár *Delichon urbicum*.

1.3.123. Zamárdi: Balatonszéplaki közös strand (hrszt: 1/2)

A partvédműnek az É-D-i irányú része egy befolyó kisvízfolyás mellett van, eléggé természetesnek tűnő növényzet van a szélén: *Carex acutiformis* (tömeges), *Salix alba* (idős és fiatal példányok a szélén), *Fraxinus pennsylvanica*, *Calystegia sepium*, *Phragmites australis*, *Iris pseudacorus*, *Berula erecta*, *Carex pseudocyperus*, *Prunus cerasifera*, *Reynoutria x bohemica*, *Clematis vitalba*. Illetve kőszórás is van a partak partján.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen a kockás sikló (*Natrix tessellata*) előfordulását rögzítettük. A beavatkozási terület továbbá megfelelő élőhely a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is. Az emberi közelséget jól toleráló madárfajok fordulnak elő és költenek a helyen. A nádszegélyben 1 pár *Acrocephalus arundinaceus* költ.



1.3.124. Zánka: Községi strand (hrszt: 576/3)

A partbiztosításban kőszórás nem látszik. Betonba rakott terméskő egybe a rézsű és fölötté egy 2 méteres padka, lezáró fog, ami gyeppel érintkezik. Ezen növényzet gyakorlatilag nincsen.

Van egy elég széles, sűrű nádas a strand területén (nagyjából középen), ami rá van növe a partbiztosításra: *Phragmites australis*, *Bidens frondosa*, *Berula erecta*, *Typha angustifolia*, *Rumex hydrolapathum*, *Lemna minor*, *Lycopus exaltatus*, *Lysimachia vulgaris*, *Hydrocharis morsus-ranae*.



A strand területén vannak lidós részek is. A feltöltési területen jellegzetes néhány öreg szomorú fűz, néhány jegenyenyár. Egyébként inkább csak fiatal fák vannak. 4 db öreg, nagy méretű fehér fűz is van közepén.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*) számára, továbbá a nádas élőhely megfelelő a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádasban 3 pár *Acrocephalus arundinaceus* fészkelését regisztráltuk. A part közelében 9 példány pihenő *Anas platyrhynchos*-t és 1 példány táplálkozó *Cygnus olor*-t figyeltünk meg. A feltöltéssel érintett részen költőfajként azonosítottuk a *Passer montanus*-t, a *Passer domesticus*-t, a *Carduelis carduelis*-t, a *Carduelis chloris*-t, a *Fringilla coelebs*-t és a *Motacilla alba*-t.

1.3.125.Zánka: Szabadstrand (022/14)

Betonzott partvonalú partszakasz, melynek mentén jelentős kiterjedésű nádas szakasz található.

Hazánkban jogszabályi oltalom alatt álló növényfajt nem mutattunk ki.

A vizsgálati területen nem figyeltünk meg kétéltű- vagy hüllőfajokat. A beavatkozási terület megfelelő élőhely a kockás sikló (*Natrix tessellata*), a *Pelophylax esculentus* csoport és a közösségi jelentőségű mocsári teknős (*Emys orbicularis*) számára is.

A nádasokban 3 nádi énekesmadár faj költését jegyeztük fel: 3 pár *Acrocephalus arundinaceus*, 1 pár *Acrocephalus schoenobaenus* és 1 pár *Acrocephalus scirpaceus*. Megfigyeltük a *Fulica atra* 1 adult és 4 pullus példányát, valamint a *Gallinula chloropus* 1 adult és 3 pullus példányát is. A beavatkozási helyszín nyugati oldalán lévő stégen még 13 egyed *Anas platyrhynchos*-t figyeltünk meg.



1.4. A beavatkozási területeken kimutatott védett növényfajok

Bugás sás (*Carex paniculata*): Magyarországon ritka, láperdők, láprétek növénye. Természetvédelmi értéke 5000 Ft. Egy helyszínen találtuk: Balatonberény: tervezett partbiztosítás-átépítési terület, Szabadstrand és kishajó kikötő (hrszt: 1238/21; 1239/13; 1240; 1238/23; 1239/8; 1239/9; 1239/10; 1239/11).

1. kép. Bugás sás (*Carex paniculata*) a beavatkozási területen



Gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*): Magyarországon ritka, lápok növénye. Természetvédelmi értéke 5000 Ft. Balatonberény: tervezett partbiztosítás-átépítési területen [Szabadstrand és kishajó kikötő (hrszt: 1238/21; 1239/13; 1240; 1238/23; 1239/8; 1239/9; 1239/10; 1239/11)] két ponton találtuk, nádasban.

2. kép. Gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*) Balatonberényben



1.5. A magasabb rendű növényzet, a herpetofauna és a madárfauna vizsgálati eredményeinek összefoglalása

A Balaton partjainak jelentős részét érintő beavatkozási területeken a várakozásoknak megfelelően olyan élőlényközösségek fordulnak elő (a vizsgált csoportokat számítva), amelyek alkalmazkodtak a jelentős emberi zavaráshoz, és megfelelő életteret találnak az erősen átalakított másodlagos élőhelyeken is. A növényzetet elemezve elmondható, hogy az egész területen túlnyomórészt közönséges, zavarástűrő fajok jellemzőek, a faállomány döntő része ültetett eredetű. Az előkerült védett növényfajok száma (2), és azok előfordulási területeinek száma (1) a területek egészéhez viszonyítva igen alacsony.

A herpetofauna tagjai mind védettek, és elmondható, hogy kivétel nélkül minden tervezett beavatkozási terület alkalmas élőhely egy-két faj (főképp a kockás sikló - *Natrix tessellata*) számára. Néhány helyszínen közösségi jelentőségű fajokat (vöröshasú unka - *Bombina bombina*, mocsári teknős - *Emys orbicularis*) is kimutattunk.

Madártani értelemben is az mondható, hogy főképp zavarástűrő és az emberi jelenlétéhez szokott fajok jellemzőek, de előfordul néhány fokozottan védett, vagy közösségi jelentőségű faj is.

2. A VÍZI MAKROSZKÓPIKUS GERINCTELEN FAUNA VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI

2.1. A vízi makroszkópikus gerinctelen szervezetek fogalmi lehatárolása és jelentősége

A vízi makroszkópikus gerinctelen fogalom alatt egy széles taxonómiai lefedettségű, terepi körülmények között szabad szemmel látható, valamely életszakaszban a vízhez szorosan kötődő, de eltérő életmenet stratégiájú élőlényegyüttest értünk. Jellemző rájuk az életforma-típusok széles skálája. Egyes fajaik teljes mértékben, mások csak bizonyos fejlődési szakaszban kötődnek a vízhez. Szinte minden víztértípusban megtalálhatók. Az egész vízteret benépesítik, hiszen megtalálhatóak a meder üledékfelszínének felső rétegében éppúgy, mint a víz felületi hártáján. Kifejezett a kis léptékű térbeni variabilitásuk, azaz a habitat-preferencia sokszínűsége, mely alkalmassá teszi az élőlényegyüttest élőhely- és környezetminősítésre.

A vízi táplálékhálózatban betöltött változatos szerepük alapján különböző funkcionális csoportokba sorolhatóak (aprítók, gyűjtögetők, legelők és ragadozók). Aprítóknak nevezzük a durvaszemcsés szerves anyagot hasznosító élőlényeket. Gyűjtögetőknek a transzportált anyagból kiszűrő, vagy az üledékből a finoman és ultra finoman partikulált szerves anyagokat összegyűjtő, legelőknak a felszínhez tapadt algabevonatot fogyasztó, ragadozóknak pedig az önálló mozgású élőlényeket zsákmányoló, illetve az élőlények testnedveit szívó szervezeteket nevezzük.

2.2. A mintavételi helyek bemutatása

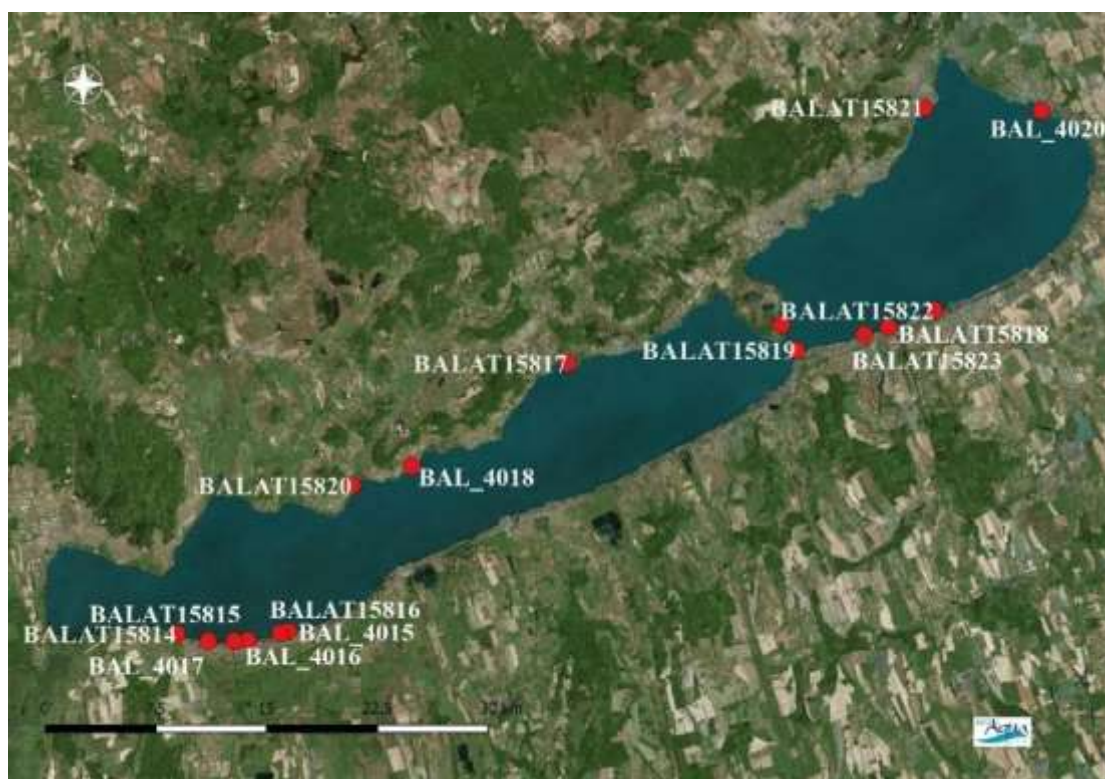
A vízi makroszkópikus gerinctelen közösség felmérésére irányuló vizsgálataink során 55 mintavételi szelvényben végeztünk felméréseket, ebből 28 esetben ökofaunisztikai felméréseket, míg 27 esetben történtek a makroszkópikus vízi gerinctelen fauna mennyiségi viszonyainak feltárására irányuló vizsgálatok. Minden egyes mintavételi szelvény esetében bemutatásra kerül a mintavétel típusa, a mintavételi szelvény kódja, a szelvény EOVS és EOVS geokoordinátája, a gyűjtő neve és a gyűjtés dátuma. A mintavételi helyeket négy csoportba soroltuk (nádas, strand, kőszórás, kikötő), amelyek alapján a természetállapot értékelést elvégeztük. Az egyes mintavételi szelvények adatait az alábbiakban részletezzük.

1. táblázat **Makroszkópikus vízi gerinctelen fauna vizsgálati szelvények az előzetesen „nádas” élőhelynek minősített területeken**

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
Balaton							
BAL_4015	528679	153118	József-telep	Balatonfenyves	2019-05-23	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4016	525910	152557		Balatonmária-fürdő	2019-05-23	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4017	523228	152554		Balatonmária-fürdő	2019-05-23	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4018	537233	164066	Bükk-orr	Ábrahámhegy	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4019	562307	173110	Kenderföldek	Tihany	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4020	579978	187231	Alsóréti szabadstrand	Balatonkenese	2019-05-21	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BALAT15814	521121	153093	Hegyeskői-nádas	Balatonmária-fürdő	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
BALAT15815	524978	152508	Kéthelyi-belvízcsatorna torkolata	Balatonmária-fürdő	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15816	528094	152986	József-telep	Balatonfenyves	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15817	547847	170773	Vérkút	Zánka	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15818	569515	172860	Balatonszéplak alsó	Zamárdi	2019-05-23	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15819	563253	171400	Kemping	Szántód	2019-05-24	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15820	533169	162830	strand	Badacsonytomaj	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15821	572101	187542	hajóállomás	Balatonalmádi	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15822	572615	173933	Újhely	Siófok	2019-05-24	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15823	567887	172399	Zamárdi felső	Zamárdi	2019-05-24	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun

1. ábra A makroszkópikus vízi gerinctelenek felmérési szelvényeinek átnézeti térképe az előzetesen „nádas” élőhelynek minősített területeken



2. táblázat Makroszkópikus vízi gerinctelen fauna vizsgálati szelvények az előzetesen „lidós strand” élőhelynek minősített területeken

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
Balaton							
BAL_4006	542486	160015	Fiumei szabad strand	Balatonboglár	2019-05-24	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4007	579944	177679	strand	Siófok	2019-05-24	Boros Zoltán	Macrozoobenton

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
BAL_4008	562595	179631	strand	Balatonfüred	2019-05-21	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4009	515757	158807	strand	Gyenesdiás	2019-05-23	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BALAT15809	551084	171405	strand	Balatonakali	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15810	523193	161808	strand	Balatonederics	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15825	546658	161685	Üdülőtelep	Balatonlelle	2019-05-23	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun

2. ábra A makroszkópikus vízi gerinctelenek felmérési szelvényeinek átnézeti térképe az előzetesen „lidós strand” élőhelynek minősített területeken



3. táblázat Makroszkópikus vízi gerinctelen fauna vizsgálati szelvények az előzetesen „kőszórás” élőhelynek minősített területeken

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
Balaton							
BAL_3996	576538	175769	Arany-part	Siófok	2019-05-24	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton
BAL_3997	570444	173237	Ezüst-part	Siófok	2019-05-24	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_3998	564255	171733		Szántód	2019-05-24	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_3999	542871	160218	Szabad-strand	Balatonboglár	2019-05-24	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4000	538422	158268	Fonyódliget	Fonyód	2019-05-24	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4010	530038	153493	Rigó-árok torkolata	Balatonfenyves	2019-05-23	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4011	565469	181133	strand	Csopak	2019-05-21	Boros Zoltán	Macrozoobenton

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
BAL_4012	557012	174768	strand	Örvényes	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4013	538937	165080	Pálköve	Kövágóörs	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4014	512349	157844	Helikon strand	Keszthely	2019-05-23	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton
BALAT15803	543158	160665	Balatonboglár-hajóállomás	Balatonboglár	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15804	539708	158794	Fonyódliget	Fonyód	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15811	560508	176233	Gödrös	Tihany	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15812	541855	165692		Révfülöp	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15813	553587	164469		Balatonszemes	2019-05-24	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15826	534876	156539	Fonyódi-hegy	Fonyód	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BAL_879	558738	174556	Sajkodi-strand	Tihany	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun

3. ábra A makroszkópikus vízi gerinctelenek felmérési szelvényeinek átnézeti térképe az előzetesen „kőszórás” élőhelynek minősített területeken



4. táblázat Makroszkópikus vízi gerinctelen fauna vizsgálati szelvények az előzetesen „kikötő” élőhelynek minősített területeken

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
Balaton							
BAL_4001	518695	153870	Csicsergői	Balatonberény	2019-05-23	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4002	568696	182778	Szerdahelyi-öböl	Alsóörs	2019-05-21	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4003	543128	165943	Tervhivatal strand	Révfülöp	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton

Mintavételi hely kódja	EOV_X	EOV_Y	Alterület	Település	Mintavétel ideje	Mintavevő személye	Mintavétel típusa
BAL_4004	517146	158096	sportpálya	Vonyarcvashegy	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4005	574009	190662	Füzfői-öböl	Balatonfüzfő	2019-05-21	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BAL_4089	523161	161689	Fekete-dűlő	Balatonederics	2019-05-22	Boros Zoltán	Macrozoobenton
BALAT15805	512933	158697	Keszthelyi-öböl	Keszthely	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15806	533413	163101		Badacsonytomaj	2019-05-22	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun
BALAT15808	570808	185700	Káptalanfüred	Balatonalmádi	2019-05-21	Ludányi Mercédesz	Macrozoobenton faun

4 ábra A makroszkópikus vízi gerinctelenek felmérési szelvényeinek átnézeti térképe az előzetesen „kikötő” élőhelynek minősített területeken



2.3. A mintavételi módszer ismertetése

A makroszkópikus vízi gerinctelenek (MZB) mintavétele a KvVM Természetvédelmi Hivatala által jóváhagyott új NBmR makroszkópikus vízi gerinctelen protokoll szerint történt.

2.3.1. Mintavétel módja

A mintavétel több Európai Uniós tagország részvételével zajlott STAR projekt kapcsán kifejlesztett AQEM módszeren alapul, annak egy hazai viszonyokra átdolgozott változata. Az AQEM protokollban leírt módon vett minták alkalmasak a VKI által támasztott elvárások teljesítésére. Ennek megfelelően ez egy „kick and sweep” technikán alapuló multihabitat-típusú,

az egyes habitat-típusok mennyiségi eloszlási viszonyait arányaiban figyelembe vevő mintavételi eljárás.

A használt mintavételi eszköz egy 950 µm lyukátmérőjű hálósöszövettel ellátott kotróháló, melynek kerete 25×25 cm-es (standard pond net). A mintavétel során mintavételi helyenként 3-3, egymástól függetlennek tekinthető minta megvételére került sor, amelyek egyenként 5-5 replikátumot (1 replikátum = 25×25 cm-es terület kigyűjtése) foglaltak magukban. Ennek megfelelően egy mintavételi helyen összesen 15 replikátum került átvizsgálásra, amely 0.9375 m² területet fedett le mintázott szakaszonként. Az NBmR protokoll szerint az egyes replikátumokat az egyes habitat-típusok között, azok százalékos borításának aránya szerint kell megosztani.

A mennyiségi minták kiegészítésére és makroszkópikus vízi gerinctelen fauna minél pontosabb megismerésére ökofaunisztikai jellegű mintavételt is végeztünk. Ennek során a mintavétel nyeles kotróháló segítségével történik, amely egy 950 µm lyukátmérőjű hálósöszövettel ellátott, 25×25 cm-es keretű (standard pond net) szabványos méretű mintavételi eszköz. Áramló vizek esetében az ún. „kick and sweep” technikát alkalmazzuk, melynek során az áramlásnak háttal állva, lábbal megbolygatjuk az üledéket, közben az áramlás által elsodort állatokat a kézi hálóval felfogjuk. Az áramlásmentes szakaszokon a kézi hálóval meghúzzuk az üledék felső 3-5 cm vastag rétegét. A kotróhálóval végzett gyűjtést faunisztikai jellegű mintavétel esetén, rendszerint ún. kézi egyeléses gyűjtéssel egészítjük ki. Ezt a módszert alkalmazzuk a partszegélyben, a mocsárinövények emerz szárain, valamint a meder felületén, illetve vízben levő tárgyak felületén élő egyes vízcicsa-, kérész- és piócafajok gyűjtésére.

2.3.2. Laboratóriumi feldolgozás

A további identifikáció laboratóriumi körülmények között nagy teljesítményű NIKON (Nikon SMZ 1000) mikroszkóppal történt, specialisták bevonásával. Vizsgálataink összesen 9 makroszkópikus gerinctelen élőlénycsoportra terjedtek ki, melyek az alkalmazott NBmR protokoll által előírt taxonokat foglalták magukba. Ezek a következők: Gastropoda (csigák), a Bivalvia (kagylók), a Hirudinea (piócák), a Malacostraca (magasabbrendű rákok), az Ephemeroptera (kérészek), a Plecoptera (álkérészek), az Odonata (szitakötők), a Heteroptera (vízi- és vízfelszíni-poloskák) és a Trichoptera (tegzesek).

A vízi csigák csoportját Richnovszky és Pintér (1979) határozókulcsai segítségével határoztuk meg. A pióca-félék határozása, Nesemann (1997), Neubert és Nesemann (1999) munkáit felhasználva történt. A magasabb rendű rákok azonosításához Hoffmann (1963), Eggers és Martens (2001), Vigneux (1981) munkáinak ide vonatkozó leírásait használtuk. A szitakötőlárva határozását Askew (1988), Dreyer (1986), illetve Gerken és Steinberg (1999) munkái és kulcsai alapján végeztük. A vízfelszíni- és vízipoloska-fajok identifikálása Soós (1963), Benedek (1969), Jansson (1986) és Savage (1989) határozója és kulcsai alapján történt. A fajok neveit a jelenleg elfogadott és érvényes nevezéktan alapján, Aukema és Rieger (1995) munkáját követve adtuk meg. A tegzesfajok azonosításához Waringer és Graf (1997) részletes munkája volt használható.

2.4. A vizsgált fajok/csoportok jellemzése

A vízi makroszkópikus gerinctelen fogalom alatt egy széles taxonómiai lefedettségű, terepi körülmények között szabad szemmel látható, valamely életszakaszban a vízhez szorosan kötődő, de eltérő életmenet stratégiájú élőlényegyüttest értünk. Jellemző rájuk az életforma-típusok

széles skálája. Egyes fajaik teljes mértékben, mások csak bizonyos fejlődési szakaszban kötődnek a vízhez. Szinte minden víztípusban megtalálhatók. Az egész vízteret benépesítik, hiszen megtalálhatóak a meder üledékfelszínének felső rétegében éppúgy, mint a víz felületi hártáján. Kifejezett a kisléptékű térbeni variabilitásuk, azaz a habitat-preferencia sokszínűsége, mely alkalmassá teszi az élőlényegyüttest élőhely- és környezetminősítésre.

Vízi táplálékhálózatban változatos szerepet töltenek be. Ennek alapján általános funkcionális csoportokba oszthatók (aprítók, gyűjtögetők, legelők és ragadozók). Aprítóknak a durvaszemcsés szerves anyagot hasznosítókat, gyűjtögetőknek a transzportált anyagból kiszűrő, vagy az üledékből a finoman és ultra finoman partikulált szerves anyagokat összegyűjtő, legelőknak a felszínhez tapadt algabevonatot fogyasztó, ragadozóknak az önálló mozgású élőlényeket zsákmányoló, illetve az élőlények testnedveit szívó szervezeteket nevezzük.

Kiválóan alkalmazhatók a vízminőségi állapot leírására, hiszen különböző hosszúságú generációs idejük miatt, mennyiségi viszonyaik nem a pillanatnyi állapotot mutatják, hanem egy hosszabb időskálán bekövetkezett változást jeleznek. Nem véletlen, hogy a vízi makroszkópikus gerinctelen szervezetek adatait tradicionálisan használják vízminősítési indexek számítására. Fenológiai sajátyságaik miatt adott időpontban egy-egy csoport önmagában való vizsgálata nem elégséges az állapot objektív meghatározásra, ezért a közösségi szintű vizsgálatoknak kiemelten nagy a jelentősége.

2.5. A tervezett beavatkozási területek alapján meghatározott élőhelyek makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttesének bemutatása a felmérési eredmények alapján

2.5.1. A Balaton vízi makroszkópikus gerinctelen faunájának ismertetése

A Balaton a nagy felületű, sekély tavak egyik legjellegzetesebb európai és ezen belül egyetlen hazai képviselője. A tó speciális környezeti adottságai egyedülálló vízi makrogerinctelen élővilág megtelepedését tette lehetővé. A Balaton vízi makrogerinctelen faunájának kialakulását sokféle tényező alakítja, ezért nehéz általános képet adni róla. A speciális klimatikus viszonyok, a parti régió profilja (Északi- és Déli-part különbsége), anyaga (homok, iszap, mesterséges kövezés, turzások), valamint a partot övező és az emberi beavatkozások hatására napjainkra már csak mozaikosan megjelenő hínarasok és emerz mocsári vegetáció döntő módon meghatározzák a tó makrogerinctelen faunájának minőségi és mennyiségi összetételét. Emellett meghatározó szerepe van még a Balaton életében a szél és a hullámozás hatásának.

A sekély tó esetében a hullámozásnak jelentős szerepe van a felkeveredésben, ezáltal a fényviszonyok, az oxigénviszonyok alakulásában, valamint jelentős környezeti tényezőként vehető figyelembe a vízi makroszkópikus gerinctelenek mederbéli elterjedése és megtelepedése szempontjából. Az uralkodó széliránynak köszönhetően speciális fenékáramlások jönnek létre, melyek a mérsékelt áramlási viszonyokhoz alkalmazkodott puhatestű fajok (pl. *Lithoglyphus naticoides*, *Unio tumidus*, *Pisidium amnicum*, *Pisidium supinum*) megtelepedését teszik lehetővé. A parti öv jó oxigénellátottságának, valamint a partvédő kőszórások alkotta mesterséges aljzattípus létrejöttének következtében képesek megtelepedni egyéb, mérsékelt áramláshoz alkalmazkodott szervezetek (pl. *Jaera istri*, *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus*-fajok) is. A huszadik században jelentős külső, antropogén eredetű, döntően szerves terhelések érték a tavat, mely napjainkra a tudatos és a tó természetközeli állapotának megóvására irányuló beavatkozások hatására már jelentősen lecsökkent, így a Balaton vízkémiai mutatói az utóbbi években kiváló állapotot mutatnak.

Jelenleg a Balaton vízi makroszkópikus gerinctelen együttesének összetételét és mennyiségi viszonyainak alakulását befolyásoló legjelentősebb környezeti tényezők a tó parti övének hidromorfológiai beavatkozások által erősen módosított állapotú, mesterséges partszakaszok létrehozása tekinthető. A mesterséges partalakulatok létrehozása a természetes élőhelyek beszűkülésével és pusztulásával jár együtt, ami a parti öv élővilágának jelentős mértékű átalakulását eredményezi. A társadalmi igényeket (üdülés, turizmus) kielégítő mesterséges partalakító beavatkozások (kövezések, betonból készült partvédelem, hajó-és yachtkikötők, strand feltöltések) nagy területeken teljesen degradálták a természetes élőhelyeket. A valamikor egységesnek tekinthető, növényzettel dúsan benőtt parti öblök egyre inkább feldarabolódnak, területük beszűkül, makrofita állományaik folyamatosan ritkulnak. A tiszta vizű, makrovegetációval dúsan benőtt élőhelytípusokat preferáló karakterfajok (pl. *Planorbis carinatus*, *Stagnicola palustris*, *Anisus vorticulus*, *Bithynia leachii*, *B. troschelii*, *Gyraulus crista*, *G. laevis*, *Hippeutis complanatus*, *Physa fontinalis*, *Segmentina nitida*, *Alboglossiphonia hyalina*, *Batracobdelloides moogi*, *Dina apathyi*, *Erpobdella testacea*, *Niphargus mediodanubialis*, *Synurella ambulans*, *Anacischna isosceles*, *Hesperocorixa linnaei*, *Hydrometra gracilentum*, *Triaenodes bicolor*) alkotta vízi makrogerinctelen együttesek napjainkban már csak, szigorúan védett refúgiumokban (pl. Palóznaki-öböl, Kerekedi-öböl, Sajkodi-öböl, Keszthelyi-öböl) és kisebb kiterjedésű, természetközeli állapotú nádasokban (pl. Balatonalmádi: Budatava; Balatonfüzfő: Fancser, Tobruk; Örvényes: Sás-rét; Balatonakali: Bere-árok; Szigliget: Soponya) maradtak fenn. Ezzel szemben az új élőhelytípusként megjelenő mesterséges kőszórásokon betelepített vagy terjeszkedőben lévő fajok (pl. *Potamopyrgus antipodarum*, *Physella acuta*, *Dreissena polymorpha*, *Jaera istri*, *Limnomysis benedeni*) népes populáció telepedtek meg és szaporodtak el.

A tó még fennmaradt, természetközeli állapotú élőhelyeinek puhatestű (Mollusca) faunája nagyon gazdag és változatos összetételű. A csiga fauna összetételében meghatározóak a víz tisztaságára érzékeny, vízi növényzethez kötődő fajok (*Valvata cristata*, *Planorbis carinatus*, *Anisus vortex*, *A. vorticulus*, *Bithynia leachii*, *B. troschelii*, *Physa fontinalis*, *Gyraulus crista*, *G. laevis*, *Hippeutis complanatus*). Ezek a fajok erősen kötődnek a parti régiók növényállományaihoz, ebből következően a Balaton parti övének természetközeli állapotú szakaszainak mocsárinövényzettel benőtt mederrészleteiben élnek magas faj- és egyedszámban a vízi csigák. Az erősen módosított parti öv szakaszokon az ökológia-környezeti hatótényezőkkel szemben nagy tűrőképességű, döntően állóvizeket preferáló fajok populációi (*Bithynia tentaculata*, *Radix auricularia*, *R. balthica*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, *Physella acuta*, *Bathyomphalus contortus*) jellemzőek.

A kagyló fauna a tó speciális hidroökológiai adottságainak köszönhetően változatos összetételű (*Anodonta anatina*, *A. cygnea*, *Dreissena polymorpha*, *Pisidium amnicum*, *P. moitessierianum*, *P. henslowanum*, *P. supinum*, *Pseudanodonta complanata*, *Sphaerium corneum*, *Unio tumidus*, *U. pictorum*). A kagylófajok legnagyobb egyedsűrűségű állományai a meder sekélyebb, nyíltvízi régióiban élnek. Sajnálatos, hogy a legutóbbi években a tó fent említett öblözeteiben is megjelentek az agresszíven terjedő, behurcolt kagylófajok (*Sinanodonta woodiana*, *Corbicula fluminea*, *D. bugensis*).

A Balatonban élő piócafauna nagyon gazdag melyet az is alátámaszt, hogy számos országosan ritka és szórványos elterjedésű faj (*Glossiphonia paludosa*, *Placobdella costata*, *Alboglossiphonia hyalina*, *Batracobdelloides moogi*, *Dina apathyi*) állománya él a tóban. A Balatonban a ragadozó és ektoparazita fajok megfelelő mennyiségű táplálékot és kiváló életteret találnak a megtelepedéshez. A halpiócafélék gyakorisága a bőséges halmennyiséggel magyarázható. Az ektoparazita Glossiphoniidae-család fajainak gyakorisága a népes puhatestű és kételtű állományoknak tudható be. A ragadozó fajok, az üledék felszínén nagy egyedszámban

élő alacsonyabbrendű állatokból zsákmányolhatnak. A Balaton gazdag és változatos pliocenfaunája jelentős természetvédelmi értéket képvisel és védelme indokolt.

A Balaton parti övének rákfaunája összetételét tekintve jelentős mértékben eltér a hazai állóvizekre jellemző faunaképtől, mivel az állóvízi faunaelemek mellett a nagyobb folyók alsóbb szakaszainak faunaelemei is megjelennek. Egykor a Balaton faunájában egyaránt előfordult mind a két síkvidéki őshonos Decapoda fajunk (*A. astacus*, *A. leodactylus*), amelyek előfordulása az utóbbi évtizedben kétségesé vált. Megjelent viszont a Balatonban az invazív, cifrarák (*Orconectes limosus*), amely az őshonos tízlábú rák fajaink legkomolyabb antagonistájának tekinthető és országos veszélyeztetettségükért a leginkább felelőssé tehető. A mesterséges partalakulatok alkotta élőhelytípusokat elsősorban a bentonikus életmódot folytató rákok (*Corophium curvispinum*, *Jaera istri*) népesítik be. A part menti hínarasok domináns fajai a nagy helyváltoztató képességű *Limnomysis benedeni* és *Dikerogammarus*-fajok. A makrovegetációval dúsan benőtt, csendes öblözetekben a közönséges víziászka (*Asellus aquaticus*) állományai mellett, a kialakuló mocsári körülmények hatására a *Niphargus mediodanubialis*, a *Synurella ambulans* és az *Orchestia cavimana* állományai képesek megtelepedni. Balaton kérészfajánál a tipikus állóvízi fajok (*Caenis horaria*, *Caenis robusta*, *Cloeon dipterum*) előfordulása jellemző, de a mélyebb medencékben előfordulhatnak az országosan ritka *Caenis lactea* lárvái is.

2.5.2. Az eredetileg „nádas” élőhelynek minősített területeken végzett vizsgálatok felmérési eredményei

A Balaton nádasában kijelölt mintavételi szelvényeket döntően két csoportba sorolhatjuk. Ezeket aszerint osztályozhatjuk, hogy a nádas partvédelemnek szánt kőszórással együtt fordul-e elő vagy sem. Alábbiakban ezeket a csoportokat külön tárgyaljuk.

2.5.2.1. A balatoni nádasok partvédőmű nélküli területein végzett felmérések eredményei

BALAT15817 - Balaton, Vértó (Zánka)

2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Coleoptera: (6) *Anacaena limbata*, *Enochrus testaceus*, *Hydrochara flavipes*, *Laccophilus poecilus*, *Noterus clavicornis*, *Noterus crassicornis*

Ephemeroptera: (1) *Caenis robusta*

Gastropoda: (7) *Anisus vorticulus*, *Bathymorphus contortus*, *Bithynia leachii*, *Hippeutis complanatus*, *Physa fontinalis*, *Segmentina nitida*, *Valvata cristata*

Heteroptera: (4) *Gerridae* sp., *Hebrus ruficeps*, *Microvelia pygmaea*, *Microvelia reticulata*

Hirudinea: (2) *Glossiphonia complanata*, *Trocheta* sp.

Malacostraca: (1) *Synurella ambulans*

Odonata: (1) *Orthetrum albistylum*

BALAT15818 - Balaton, Balatonszéplak alsó (Zamárdi)

2019-05-23-Macrozoobenton faun

Coleoptera: (1) *Noterus crassicornis*

Gastropoda: (5) *Anisus vortex*, *Bathymorphus contortus*, *Bithynia troschelii*, *Segmentina nitida*, *Valvata cristata*

Hirudinea: (2) *Glossiphonia* sp., *Glossiphonia paludosa*

Malacostraca: (1) *Asellus aquaticus*

Odonata: (2) *Chalcolestes* sp., *Coenagrion pulchellum*

BALAT15823 - Balaton, Zamárdi felső (Zamárdi) 2019-05-24 - Macrozoobenton faun

Coleoptera: (2) *Noterus clavicornis*, *Noterus crassicornis*
 Ephemeroptera: (1) *Cloeon dipterum*
 Gastropoda: (4) *Anisus vortex*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Segmentina nitida*
 Heteroptera: (3) *Corixidae* sp., *Microvelia reticulata*, *Notonecta* sp.
 Hirudinea: (1) *Piscicola geometra*
 Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Synurella ambulans*
 Odonata: (2) *Chalcolestes* sp., *Ischnura elegans*

BAL_4018 - Balaton, Bükk-orr (Ábrahámhegy) 2019-05-22 - Macrozoobenton

Coleoptera: (5) *Enochrus coarctatus*, *Enochrus testaceus*, *Laccophilus poecilus*, *Noterus crassicornis*, *Peltodytes caesus*
 Ephemeroptera: (1) *Cloeon dipterum*
 Gastropoda: (12) *Anisus vortex*, *Bathyomphalus contortus*, *Bithynia leachii*, *Bithynia tentaculata*, *Lymnaea stagnalis*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Segmentina nitida*, *Stagnicola palustris*, *Valvata cristata*, *Viviparus contectus*
 Heteroptera: (2) *Notonecta* sp., *Plea minutissima*
 Hirudinea: (1) *Trocheta riparia*
 Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Dikerogammarus haemobaphes*, *Synurella ambulans*
 Odonata: (4) *Aeshna isocles*, *Chalcolestes* sp., *Coenagrion pulchellum*, *Ischnura elegans*

BAL_4019 - Balaton, Kenderföldek (Tihany) 2019-05-22 - Macrozoobenton

Bivalvia: (4) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*, *Pisidium casertanum*
 Coleoptera: (2) *Enochrus testaceus*, *Noterus crassicornis*
 Ephemeroptera: (2) *Caenis robusta*, *Cloeon dipterum*
 Gastropoda: (15) *Acroloxus lacustris*, *Anisus vortex*, *Anisus vorticulus*, *Bathyomphalus contortus*, *Bithynia leachii*, *Bithynia tentaculata*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista*, *Hippeutis complanatus*, *Physa fontinalis*, *Planorbarius corneus*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Stagnicola palustris*, *Theodoxus fluviatilis*, *Valvata cristata*
 Heteroptera: (1) *Ilyocoris cimicoides*
 Hirudinea: (1) *Alboglossiphonia hyalina*
 Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*
 Odonata: (2) *Ischnura elegans*, *Orthetrum cancellatum*
 Trichoptera: (1) *Oecetis furva*

BAL_4020 - Balaton, Alsóréti szabadstrand (Balatonkenese) 2019-05-21 - Macrozoobenton

Bivalvia: (1) *Dreissena bugensis*
 Coleoptera: (4) *Dryops anglicanus*, *Hydrovatus cuspidatus*, *Laccophilus poecilus*, *Noterus crassicornis*
 Ephemeroptera: (1) *Caenis* sp.

Gastropoda: (9) *Acroloxus lacustris*, *Anisus vortex*, *Bathyomphalus contortus*, *Bithynia leachii*, *Bithynia tentaculata*, *Hippeutis complanatus*, *Planorbis carinatus*, *Segmentina nitida*, *Valvata cristata*

Hirudinea: (1) *Glossiphonia paludosa*

Malacostraca: (6) *Asellus aquaticus*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*, *Orchestia cavimana*, *Synurella ambulans*

Odonata: (3) *Aeshna* sp., *Ischnura elegans*, *Sympetrum* sp.

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

A Balaton partvédmű nélküli nádasában vizsgálatra kijelölt hat mintavételi szelvényében a 2019. évi tavaszi vegetációs periódusában végzett faunisztikai és mennyiségi felméréseink eredményeként összesen 9 nagyobb rendszertani csoportba tartozó, 70 makrogerinctelen taxon jelenlétét igazoltuk. A 2019. év felmérési eredményei szerint, a vizsgálati egységekből 21 vízicsiga (Gastropoda), 4 kagyló (Bivalvia), 3 kérész (Ephemeroptera), 7 pióca (Hirudinea), 7 magasabbrendű rák (Malacostraca), 8 szitakötő (Odonata), 8 vízi poloska (Heteroptera), 10 vízbogár (Coleoptera) és 2 tegzes (Trichoptera) taxon került elő.

A mintavételi területen kimutatásra került természetvédelmi szempontból értékes, védett makroszkópikus gerinctelen fajok az alábbiak voltak: *Aeshna isoceles*, *Anisus vorticulus*.

A Balaton természetes part menti nádasai fajgazdag állóvízi makroszkópikus vízi gerinctelen közösséget rejtenek, több értékes láposodást jelző vagy mocsári faunaelemmel. A sűrű nádas dominanciával jellemezhető területeken, ahol a nádasok előterében némi hínárvegetáció is megtalálható, nagy számban kerültek elő az állóvizekben közönséges taxonok (pl.: *Asellus aquaticus*, *Caenis robusta*, *Cloeon dipterum*, *Coenagrion pulchellum interruptum*, *Hydrovatus cuspidatus*, *Ilyocoris cimicoides*, *Ischnura elegans pontica*, *Laccophilus poecilus*, *Microvelia reticulata*, *Noterus clavicornis*, *Noterus crassicornis*, *Notonecta* sp., *Orthetrum cancellatum*, *Physa fontinalis*, *Planorbis planorbis*, *Plea minutissima*), amelyek közül számos a makrovegetációból származó szerveszőrmelék felhalmozódásban találja meg a megfelelő környezeti körülményeket, vagy éppen a vegetáció vízzel borított részein élnek és táplálkoznak.. Ezek mellett megtaláltuk a jó ökológiai állapotú állandóvízű mocsarak faunaelemeit is (pl.: *Aeshna isosceles*, *Anisus vorticulus*, *Bathyomphalus contortus*, *Bithynia leachii*, *Bithynia troschelii*, *Planorbis carinatus*, *Segmentina nitida*, *Stagnicola palustris*).

Több szakasról sikerült továbbá kimutatni a lápi karakterfajnak tekinthető vízicsiga, az *Anisus vorticulus* példányait is (BAL_4019, BALAT15817). A makrovegetációval dúsan benőtt, csendes öblözetekben a kialakuló mocsári körülmények hatására a *Synurella ambulans* és az *Orchestia cavimana* állományai telepedtek meg. A rendkívül gazdag puhatestű és halállománynak köszönhetően az ezeken élősködő piócafajok (pl.: *Glossiphonia complanata*, *Glossiphonia paludosa*, *Piscicola geometra*) példányait is kimutattuk.

A fajkészletben azonban megtalálhatóak a Balaton nyíltvízes területeire jellemző fajok is, amelyek keverednek a nádasokat preferáló fajok állományaival. Ilyenek voltak a szilárd felszínhez kötődő *Theodoxus fluviatilis*, az Új-Zélandról behurcolt, idegenhonos *Potamopyrgus antipodarum* példányai, illetve számos magasabbrendű rákfaj is (pl.: *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*).

Összességében tehát megállapítható, hogy a területen jó állapotú, láposodó mocsári makroszkópikus vízi gerinctelen közösség fordul elő. Sikerült igazolni továbbá a védett lápi acsa (*Aeshna isosceles*) és a hazai védettségén kívül az EU Élőhelyvédelmi Irányelvének II. és IV. függelékében is szereplő apró fillérsiga (*Anisus vorticulus*) jelenlétét a területen.

A nádasok területén végzett mennyiségi felméréseink alapján megállapítható, hogy a mocsári növényzettel gazdagon benőtt élőhelyfoltokban a vízicsigák állományai voltak a legkiemelkedőbbek, ezeken belül is a *Segmentina nitida* (49,07 +/- 36,11 ind./m² +/- S.E. és a *Valvata cristata* (139,02 +/- 119,4 ind./m² +/- S.E.) csigafajok rendelkeztek a legnépesebb állományokkal.

A védett *Aeshna isocles*-nek (0,36 +/- 0,36 ind./m² +/- S.E.) és *Anisus vorticulus*-nak (3,2 +/- 3,2 ind./m² +/- S.E.) ezzel szemben csupán néhány mintavételi szelvényben fordultak elő az állományai, igen alacsony egyedsűrűségben, amelyek magas szórásértékekkel párosultak, amely utal azok szigetszerű eloszlására.

A mennyiségi felmérések mintavételi szelvényeit összevetve megállapítható, hogy szignifikáns különbség nem tapasztalható sem a fajsám, sem pedig az egyedsűrűség értékek tekintetében, továbbá nem állapítható meg különbség az északi és déli part értékeinek tekintetében sem. A makrogerinctelen fauna összetétel változhat, azonban ez annak megfelelően alakul, hogy mekkora kiterjedésű a nádasfoltról van szó, illetve mennyire érik külső hatások (pl.: hullámozás, hajózás okozta zavarás stb.).

2.5.2.2. A partvédőművel együtt előforduló balatoni nádasok mintavételi szelvényeinek vizsgálati eredményei

BALAT15819 - Balaton, Kemping (Szántód) 2019-05-24 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Coleoptera: (4) *Enochrus coarctatus*, *Laccophilus poecilus*, *Noterus crassicornis*, *Spercheus emarginatus*

Gastropoda: (8) *Anisus vortex*, *Bathymorphus contortus*, *Bithynia leachii*, *Bithynia tentaculata*, *Gyraulus albus*, *Physa fontinalis*, *Segmentina nitida*, *Stagnicola palustris*

Heteroptera: (5) *Aquarius paludum paludum*, *Cymatia coleoptrata*, *Microvelia buenoi*, *Notonecta* sp., *Plea minutissima*

Hirudinea: (2) *Piscicola geometra*, *Trocheta* sp.

Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

Odonata: (2) *Ischnura elegans*, *Orthetrum cancellatum*

Trichoptera: (1) *Oecetis lacustris*

BALAT15820 - Balaton, strand (Badacsonytomaj) 2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Ephemeroptera: (1) *Caenis robusta*

Hirudinea: (3) *Alboglossiphonia hyalina*, *Glossiphonia complanata*, *Piscicola geometra*

Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

Odonata: (2) *Ischnura elegans*, *Orthetrum cancellatum*

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

BALAT15821 - Balaton, hajóállomás (Balatonalmádi) 2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Coleoptera: (1) *Dryops anglicanus*

Gastropoda: (4) *Bathyomphalus contortus*, *Bithynia leachii*, *Segmentina nitida*, *Valvata cristata*

Hirudinea: (2) *Glossiphonia complanata*, *Piscicola geometra*

BALAT15822 - Balaton, Újhely (Siófok)

2019-05-24 - Macrozoobenton faun

Coleoptera: (1) *Noterus crassicornis*

Gastropoda: (4) *Anisus vortex*, *Planorbis planorbis*, *Segmentina nitida*, *Valvata cristata*

Heteroptera: (1) *Notonecta* sp.

Hirudinea: (2) *Glossiphonia paludosa*, *Piscicola geometra*

Malacostraca: (3) *Asellus aquaticus*, *Dikerogammarus* sp., *Synurella ambulans*

Odonata: (1) *Aeshna isoeles*

A Balaton partvédművel együtt előforduló nádasában vizsgálatra kijelölt öt mintavételi szelvényében a 2019. évi tavaszi vegetációs periódusában végzett faunisztikai felméréseink eredményeként összesen 9 nagyobb rendszertani csoportba tartozó, 38 makrogerinctelen taxon jelenlétét igazoltuk. A 2019. év felmérési eredményei szerint, a vizsgálati egységekből 10 vízcicsiga (Gastropoda), 2 kagyló (Bivalvia), 1 kérész (Ephemeroptera), 5 pióca (Hirudinea), 5 magasabbrendű rák (Malacostraca), 3 szitakötő (Odonata), 5 vízi poloska (Heteroptera), 5 vízbogár (Coleoptera) és 2 tegzes (Trichoptera) taxon került elő.

A mintavételi területen kimutatásra került természetvédelmi szempontból értékes, védett makroszkópikus gerinctelen fajok az alábbiak voltak: *Aeshna isoeles*.

Azokban a mintavételi egységekben, ahol a nádas valamely a part erodálódása ellen korábban létesített partvédmű előterében helyezkedik el, vagy éppen azon felhalmozódott iszapos-homokos mederfrakciójú üledékre nőtt rá, valamivel szegényesebb makrogerinctelen fauna alakult ki, mint az előző esetben. Ebben az esetben is a vízcicsiga fauna bizonyult a leginkább fajgazdagnak. A makrogerinctelen faunában a jó lápos mocsaras élőhelyek fajain túl (pl.: *Bathyomphalus contortus*, *Cymatia coleoptrata*, *Microvelia buenoi*, *Stagnicola palustris*), az inkább nyíltabb vízfelületekre, kőszórások térségére jellemző fajok is *előfordultak* (pl.: *Dreissena polymorpha*, *D. bugensis*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*). A mocsári növényzetből származó szerves törmelék felhalmozódás olyan fajoknak ad otthont, mint az *Asellus aquaticus* vagy *Synurella ambulans* rákfajaink, illetve néhány vízbogár faj számára is kedvező életteret biztosít (pl.: *Dryops anglicanus*, *Enochrus coarctatus*, *Laccophilus poecilus*). A piócafaunában jelen esetben is puhatestűeken és halakon élősködő fajok előfordulása a leginkább jellemző (pl.: *Glossiphonia complanata*, *Glossiphonia paludosa*, *Piscicola geometra*). Említésre méltó az *Aeshna isoeles* szitakötőfaj előfordulása a BALAT15822-es siófoki mintavételi szelvényben.

2.5.3. Az eredetileg „kőszórás” élőhelynek minősített területek makroszkópikus vízi gerinctelen felmérési eredményeinek ismertetése

BALAT15803 - Balaton, Balatonboglár-hajóállomás

2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (2) *Radix balthica*, *Theodoxus fluviatilis*

Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*

BALAT15804 - Balaton, Fonyódliget (Fonyód) 2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*

Hirudinea: (1) *Caspiobdella fadejewi*

Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BALAT15811 - Balaton, Gödrös (Tihany) 2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (3) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (2) *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*

Hirudinea: (1) *Piscicola geometra*

Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BALAT15812 - Balaton, (Révfülöp) 2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (1) *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*

Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*

BALAT15813 - Balaton, (Balatonszemes) 2019-05-24 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*

Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*

BALAT15826 - Balaton, Fonyódi-hegy (Fonyód) 2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (2) *Lithoglyphus naticoides*, *Physella acuta*

Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Jaera istri*

BAL_3996 - Balaton, Arany-part (Siófok) 2019-05-24 - Macrozoobenton

Bivalvia: (3) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Hirudinea: (1) *Glossiphonia concolor*

Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*

BAL_3997 - Balaton, Ezüst-part (Siófok) 2019-05-24 - Macrozoobenton

Bivalvia: (3) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*

Malacostraca: (5) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Jaera istri*

- BAL_3998 - Balaton, (Szántód)** 2019-05-24 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*
Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Jaera istri*
- BAL_3999 - Balaton, Szabad-strand (Balatonboglár)** 2019-05-24 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Malacostraca: (5) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*
- BAL_4000 - Balaton, Fonyódliget (Fonyód)** 2019-05-24 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Gastropoda: (2) *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*
Malacostraca: (6) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Jaera istri*, *Limnomysis benedeni*
- BAL_4010 - Balaton, Rigó-árok torkolata (Balatonfenyves)** 2019-05-23 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Gastropoda: (1) *Bithynia tentaculata*
Malacostraca: (4) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*
Odonata: (1) *Ischnura elegans*
Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*
- BAL_4011 - Balaton, strand (Csopak)** 2019-05-21 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Gastropoda: (2) *Lithoglyphus naticoides*, *Potamopyrgus antipodarum*
Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Jaera istri*
- BAL_4012 - Balaton, strand (Örvényes)** 2019-05-22 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Gastropoda: (4) *Bithynia tentaculata*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*, *Valvata piscinalis*
Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*
Trichoptera: (2) *Ceraclea senilis*, *Ecnomus tenellus*
- BAL_4013 - Balaton, Pálköve (Kővágóörs)** 2019-05-22 - Macrozoobenton
Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*
Gastropoda: (2) *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*

Malacostraca: (6) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Jaera istri*, *Limnomysis benedeni*

BAL_4014 - Balaton, Helikon strand (Keszthely)

2019-05-23 - Macrozoobenton

Bivalvia: (1) *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

Heteroptera: (1) *Micronecta* sp.

Hirudinea: (4) *Erpobdella octoculata*, *Hemiclepsis marginata*, *Piscicola geometra*, *Theromyzon tessulatum*

Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BAL_879 - Balaton, Sajkodi-strand (Tihany)

2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (1) *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*

Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*

A Balaton kőszórásainak vizsgálatra kijelölt 17 mintavételi szelvényben, a 2019. évi tavaszi vegetációs periódusában végzett mennyiségi felméréseink eredményeként összesen 7 nagyobb rendszertani csoportba tartozó, 26 makrogerinctelen taxon jelenlétét igazoltuk. A 2019. év felmérési eredményei szerint, a vizsgálati egységekből 7 vízcicsiga (Gastropoda), 3 kagyló (Bivalvia), 6 pióca (Hirudinea), 6 magasabbrendű rák (Malacostraca), 1 szitakötő (Odonata), 1 vízi poloska (Heteroptera) és 2 tegzes (Trichoptera) taxon került elő.

A mintavételi területen nem került kimutatásra természetvédelmi szempontból értékes, védett makroszkópikus gerinctelen faj.

Idegenhonos fajok dominanciájával jellemezhető faunával rendelkeznek a partvédő kövezések. Erre az élőhelyre elsősorban az erős hullámozás miatt, a rögzült életmódú fajok jellemzőek, mint például a *Corophium curvispinum*, a *Dreissena bugensis*, *D. polymorpha*, *Theodoxus fluviatilis*. Szintén itt fordulnak elő a kövek réseiben megtelepedő *Jaera istri*, *Physella acuta*, valamint a kövek közötti áramlásmentes zugokban élő fajok (pl.: *Dikerogammarus bispinosus*, *D. villosus*, *Limnomysis benedeni*). A felmért szakaszokon az erős hullámozás következtében jelentősebb vízinövényzet nem tudott megtelepedni, mindössze elvétve kisebb, ritkásabb hínárfoltok fordulnak elő. Ezekben a foltokon ugyan megtalálhatók több metafitikus életmódú makroszkópikus vízi gerinctelen faj példányai is (pl.: *Physella acuta*, *Ecnomus tenellus*, *Glossiphonia concolor*, *Ischnura elegans pontica*, *Radix balthica*), de közel sem olyan egyedszámban, mint a hullámozásnak kevésbé kitett öblök növényi állományjaiban.

A piócafaunában megtalálhatóak mind a puhatestűeken élősködő taxonok (pl.: *Glossiphonia concolor*), mind a halak parazitái (*Caspiobdella fadejewi*, *Piscicola geometra*), de még a víziszárnyasokon előforduló *Theromyzon tessulatum* is megtalálja itt a számára megfelelő létfeltételeket, a szilárd üledék áramlásmentes, zavarás által kevésbé érintett zugaiban.

A mennyiségi felméréseink szerint, idegenhonos, inváziósan terjedő fajaink igen népes állományokban voltak jelen a kőszórások által alkotott élőhelyeken. Ilyenek voltak a *Corophium curvispinum* (491,73 +/- 194,1 ind./m² +/- S.E.), *Dikerogammarus* sp. (1116,37 +/- 336,3 ind./m² +/- S.E.), *Dikerogammarus villosus* (363,95 +/- 130,09 ind./m² +/- S.E.), *Dreissena bugensis* (924,58 +/- 471,74 ind./m² +/- S.E.), *Dreissena polymorpha* (2167,04 +/- 524,12

ind./m² +/- S.E.), *Theodoxus fluviatilis* (259,95 +/- 68,22 ind./m² +/- S.E.). A szórásértékek viszonylag alacsony bizonyultak, ami az említett fajok egyenletes eloszlására enged következtetni, tehát a kőszórások által alkotott partszakaszok szinte teljes egészét a fentebb említett állatok állományai uralják.

2.5.4. Az eredetileg „lidós strand” élőhelynek minősített területek makroszkópikus vízi gerinctelen felmérési eredményeinek ismertetése

BALAT15809 - Balaton, strand (Balatonakali) 2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Theodoxus fluviatilis*

BALAT15810 - Balaton, strand (Balatonederics) 2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (1) *Corbicula fluminea*

Heteroptera: (2) *Micronecta* sp., *Micronecta scholtzi*

Malacostraca: (3) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BALAT15825 - Balaton, Üdülőtelep (Balatonlelle) 2019-05-23 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (3) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Malacostraca: (4) *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus bispinosus*, *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*

BAL_4006 - Balaton, Fiumei szabad strand (Balatonboglár) 2019-05-24 - Macrozoobenton

Bivalvia: (4) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*, *Unio tumidus*

Gastropoda: (3) *Lithoglyphus naticoides*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*

Hirudinea: (1) *Caspiobdella fadejewi*

Malacostraca: (6) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus bispinosus*, *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BAL_4007 - Balaton, strand (Siófok) 2019-05-24 - Macrozoobenton

Bivalvia: (3) *Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (2) *Lithoglyphus naticoides*, *Potamopyrgus antipodarum*

Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BAL_4008 - Balaton, strand (Balatonfüred) 2019-05-21 - Macrozoobenton

Bivalvia: (2) *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

Malacostraca: (4) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

Odonata: (1) *Orthetrum cancellatum*

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

BAL_4009 - Balaton, strand (Gyenesdiás)

2019-05-23 - Macrozoobenton

Bivalvia: (2) *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (1) *Lithoglyphus naticoides*

Malacostraca: (3) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

A balatoni strandokon vizsgálatra kijelölt 7 mintavételi szelvényben, a 2019. évi tavaszi vegetációs periódusában végzett mennyiségi felméréseink eredményeként összesen 8 nagyobb rendszertani csoportba tartozó, 28 makrogerinctelen taxon jelenlétét igazoltuk. A 2019. év felmérési eredményei szerint, a vizsgálati egységekből 6 vízcicsiga (Gastropoda), 4 kagyló (Bivalvia), 3 pióca (Hirudinea), 1 kérész (Ephemeroptera), 7 magasabbrendű rák (Malacostraca), 3 szitakötő (Odonata), 3 vízi poloska (Heteroptera) és 1 tegzes (Trichoptera) taxon került elő.

A mintavételi területen nem került kimutatásra természetvédelmi szempontból értékes, védett makroszkópikus gerinctelen faj.

A strandok mederszakaszait a homogén iszap-finomhomok dominált üledék és a nagyobb mennyiségű vízínövényzet hiánya jellemzi. Ebből kifolyóan ezek a kisebb öblök szegényes makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttesnek adnak otthont. A strandok kopár homokos üledékfelszínekre jellemző búvárpóloskáit egyértelműen a *Micronecta* fajok alkotják. Szintén itt fordulnak elő az iszappal elegyes üledékfoltokon élő *Orthetrum cancellatum* szitakötő lárvái. A többi, ezekről a medenceszakaszokról előkerült makroszkópikus vízi gerinctelen taxon inkább a helyenként megtalálható ritkás, foltokban megjelenő hínárnövényzethez kötődik. Kifejezetten ehhez, a hullámvás által tépázott hínarasokhoz kötődnek az *Ecnomus tenellus* tegzes és a *Ciaenis robusta* kérészfajok állományai. De megfelelő aljzatot biztosítanak ezek a hínarasok egyes metafitikus életmódú országosan gyakori, vízi makroszkópikus gerinctelen faj számára is (pl.: *Bithynia tentaculata*, *Ischnura elegans pontica*, *Lithoglyphus naticoides*, *Physella acuta*, *Piscicola geometra*, *Potamopyrgus antipodarum*). A kagylófaunában kimutattuk az őshonos *Unio tumidus* példányait a balatonboglári BAL_4006-os mintavétel szelvényéből. Emellett inváziósan terjedő kagylófajok példányait is azonosítottuk (*Corbicula fluminea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*), amelyek jelenléte a Balaton szinte teljes partvonalán jellemző. A Balaton népes halfaunájának köszönhetően a halpiócák számos példányát és kettő fajtát fogtuk meg a felmérés során (*Caspiobdella fadejewi*, *Piscicola geometra*).

A mennyiségi felméréseink szerint a strandok állapotától függően, tehát, hogy mennyire homogén élőhelystruktúra kialakulása vált lehetővé, nagymértékben változott a makroszkópikus vízi gerinctelenek fajsza és egyedsűrűsége. Megállapítottuk, hogy a Balatonból már régóta ismert és terjedelmes telepeket alkotó *Dreissena polymorpha* kiváló élőhelyet talál a strandok területén is, szilárd felszínekhez rögzülve (275,2 +/- 129,04 ind./m² +/- S.E.). Ennek száma bizonyos szekciókban, így például a balatonboglári BAL_4006-os mintavételi szelvényben, az 1500 egyedet is meghaladta. Továbbá a *Dikerogammarus* genust képviselő fajok állományának összessége is kiemelkedő (89,6 +/- 34,34 ind./m² +/- S.E.).

2.5.5. Az eredetileg „kikötő” élőhelynek minősített területek makroszkópikus vízi gerinctelen felmérési eredményeinek ismertetése

BALAT15805 - Balaton, Keszthelyi-öböl (Keszthely)

2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (1) *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (2) *Bathyomphalus contortus*, *Lithoglyphus naticoides*

Heteroptera: (1) *Micronecta scholtzi*

Malacostraca: (3) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

BALAT15806 - Balaton, (Badacsonytomaj)

2019-05-22 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (2) *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*

Ephemeroptera: (1) *Caenis robusta*

Gastropoda: (6) *Bithynia tentaculata*, *Lithoglyphus naticoides*, *Physella acuta*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*, *Valvata piscinalis*

Heteroptera: (2) *Micronecta* sp., *Plea minutissima*

Hirudinea: (2) *Helobdella stagnalis*, *Piscicola geometra*

Malacostraca: (6) *Asellus aquaticus*, *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

Odonata: (3) *Ischnura elegans*, *Orthetrum albistylum*, *Orthetrum cancellatum*

BALAT15808 - Balaton, Káptalanfüred (Balatonalmádi) 2019-05-21 - Macrozoobenton faun

Bivalvia: (1) *Dreissena bugensis*

Ephemeroptera: (1) *Caenis robusta*

Gastropoda: (2) *Bithynia tentaculata*, *Physella acuta*

Heteroptera: (5) *Gerridae* sp., *Gerris argentatus*, *Micronecta* sp., *Microvelia* sp., *Microvelia reticulata*

Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

Odonata: (2) *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*

BAL_4001 - Balaton, Csicsergői (Balatonberény)

2019-05-23 - Macrozoobenton

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Ephemeroptera: (2) *Caenis robusta*, *Cloeon dipterum*

Gastropoda: (3) *Bithynia tentaculata*, *Physella acuta*, *Valvata piscinalis*

Hirudinea: (1) *Caspiobdella fadejewi*

Malacostraca: (4) *Asellus aquaticus*, *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

Odonata: (2) *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

BAL_4002 - Balaton, Szerdahelyi-öböl (Alsóörs)

2019-05-21 - Macrozoobenton

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Coleoptera: (1) *Cybister lateralimarginalis*

Gastropoda: (1) *Physella acuta*

Malacostraca: (3) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

Odonata: (1) *Ischnura elegans*

BAL_4003 - Balaton, Tervhivatal strand (Révfülöp) 2019-05-22 - Macrozoobenton

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (6) *Bithynia tentaculata*, *Borysthenia naticina*, *Lithoglyphus naticoides*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*, *Valvata piscinalis*

Malacostraca: (5) *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Limnomysis benedeni*

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

BAL_4004 - Balaton, sportpálya (Vonyarcvashegy) 2019-05-22 - Macrozoobenton

Bivalvia: (3) *Anodonta cygnea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Gastropoda: (3) *Bithynia tentaculata*, *Physella acuta*, *Valvata piscinalis*

Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

BAL_4005 - Balaton, Fűzfői-öböl (Balatonfűzfő) 2019-05-21 - Macrozoobenton

Bivalvia: (2) *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*

Ephemeroptera: (1) *Caenis robusta*

Gastropoda: (2) *Gyraulus albus*, *Valvata cristata*

Malacostraca: (4) *Asellus aquaticus*, *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

Odonata: (1) *Ischnura elegans*

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

BAL_4089 - Balaton, Fekete-dűlő (Balatonederics) 2019-05-22 - Macrozoobenton

Bivalvia: (4) *Anodonta cygnea*, *Dreissena bugensis*, *Dreissena polymorpha*, *Pisidium subtruncatum*

Ephemeroptera: (2) *Caenis robusta*, *Cloeon dipterum*

Gastropoda: (2) *Bithynia tentaculata*, *Valvata piscinalis*

Malacostraca: (2) *Dikerogammarus* sp., *Limnomysis benedeni*

Odonata: (2) *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*

Trichoptera: (1) *Ecnomus tenellus*

A balatoni kikötőkben vizsgálatra kijelölt 9 mintavételi szelvényben, a 2019. évi tavaszi vegetációs periódusában végzett mennyiségi felméréseink eredményeként összesen 9 nagyobb rendszertani csoportba tartozó, 39 makrogerinctelen taxon jelenlétét igazoltuk. A 2019. év felmérési eredményei szerint, a vizsgálati egységekből 10 vízcicsiga (Gastropoda), 5 kagyló (Bivalvia), 2 kérész (Ephemeroptera), 3 pióca (Hirudinea), 6 magasabbrendű rák (Malacostraca), 4 szitakötő (Odonata), 7 vízi poloska (Heteroptera), 1 vízibogár (Coleoptera) és 1 tegzes (Trichoptera) taxon került elő.

A mintavételi területen kimutatásra került természetvédelmi szempontból értékes, védett makroszkópikus gerinctelen faj az alábbiak volt: *Borysthenia naticina*.

A kikötők mesterséges kőszórásain és mólóin az idegenhonos *Dreissena bugensis* és *D. polymorpha* kagylófajok és a szintén idegenhonos *Corophium curvispinum* felemáslábú rákfaj előfordulásával számolhattunk, amelyek csaknem az összes felmérésre kijelölt mintavételi

szelvényben előfordult. Az áramlásmentes zugokban felhalmozódott iszapfrakció dominanciával jellemezhető élőhelyfoltokban az őshonos *Anodonta cygnea* (Vonyarcvashegy-BAL_4004, Balatonederics-BAL_4089) kagylófaj példányait mutattuk ki.

A kikötők területén helyenként kisebb-nagyobb békaszőlő és süllőhínár foltok telepedtek meg, amelyekben menedéket találnak a szilárd aljzathoz rögzülő fajok (*Corophium curvispinum*, *Dreissena bugensis*, *D. polymorpha*), illetve az egyéb metafitikus életmódú faunaelemek (pl.: *Ecnomus tenellus*, *Gyraulus albus*, *Limnomysis benedeni*, *Piscicola geometra*). A vízínövényzet megfelelő rejtékhelyet biztosít a Balaton szabadon mozgó magasabb rendű rákfajainak is (*Dikerogammarus haemobaphes*, *D. villosus*) és számos csigafajnak (pl.: *Physella acuta*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Gyraulus albus*) is. Ökológiai szempontból kedvező, hogy a vizsgált kikötők területén tapasztalható hínárállományokban színezőelemként fordult elő néhány őshonos, metafitikus életmódú faj, mint például az *Ecnomus tenellus* tegzesfaj, az *Erythromma viridulum* szitakötőfajunk és a *Bathymorphus contortus* vízicsigafaj is. A szitakötőfaunát további inkább gyakori elterjedéssel bíró taxonok jellemzik (pl.: *Ischnura elegans*, *Orthetrum albistylum*, *Orthetrum cancellatum*). A szerves-törmelék felhalmozódása további csigafajoknak is táplálékul szolgál (pl.: *Bithynia tentaculata*, *Borysthenia naticina*, *Valvata cristata*, *Valvata piscinalis*), illetve a szilárd felszíneken (pl.: mólók stb.) az inváziósan terjedő *Theodoxus fluviatilis* vízicsigafajunk példányait is kimutattuk kettő mintavételi szelvényből (BALAT15806, BAL_4003).

A nyílt üledékfelszín taxonjai közül *Micronecta scholtzi* számos példánya előkerült, míg a vízfelszíni poloskafajaink közül a *Gerris argentatus* és a *Microvelia reticulata* fajok példányai jellemezték a kikötők áramlásmentes zugait.

A kis mennyiségű növényállománynak köszönhetően a vízibogárfaunát csupán egyetlen faj, a gyakori elterjedéssel bíró, a tavak és vízfolyások parti zónájában élőhelyet találó *Cybister lateralmarginalis* egyedeit fogtuk meg.

Összességében elmondható, hogy a kikötők állandó vízijármű forgalma által okozott zavarás és a megváltoztatott természetes élőhelyszerkezet nagy mértékben hozzájárul a fajkészlet összetételéhez, amelyben leginkább gyakori elterjedésű, tág ökológiai valenciával rendelkező taxonok dominálnak.

A mennyiségi felméréseink szerint a védett *Borysthenia naticina* állományainak egyedsűrűsége igen alacsony volt a felmért kikötőkben, hiszen $4,18 \pm 4,18$ ind./m² $\pm$ S.E. értéket adott, amely az igen elszórtan előforduló állományok jelenlétére utal. Legnagyobb egyedsűrűségű állományokkal az inváziós *Dreissena polymorpha* ($197,66 \pm 85,3$ ind./m² $\pm$ S.E.) és a szintén inváziósan terjedő, ponto-kaszpi elterjedésű *Limnomysis benedeni* ($61,05 \pm 18,95$ ind./m² $\pm$ S.E.) hasadt-lábú rákfajaink rendelkeztek.

3. A HALFAUNA VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI

3.1. A halak jelentősége az állapotértékelésben

A vizes élőhelyek biotikus és abiotikus környezeti tényezőiben bekövetkező változásokra a halak rendkívül érzékenyen reagálnak, ezért jó indikátor szervezeteknek tekinthetők, amit a specialista fajok nagy száma is alátámaszt. Az állomány összetétele és mennyiségi arányai jól jelzik a vízminőség változását. Szervezetükben olyan mérgező, illetve szennyező anyagok akkumulálódhatnak, mint a nehézfémek vagy a halogénezett szénhidrogének, így vizsgálatukkal fontos információkat kaphatunk a vízterek terheltségi állapotáról is. Ennek köszönhető, hogy számos országban végeznek halmonitorozó vizsgálatokat, melyek egységes módszertani alapúak, és szabványokat követnek (pl. CEN). Hazánkban több éves múltra tekint vissza a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) keretében végzett közösségi szintű halfaunisztikai célú monitorozás. A monitoring protokoll kialakításakor a biológiai sokféleség megjelenési formáinak felmérése és értékelése, valamint a biológiai sokféleség alakulásában jelentkező, trendszerű változások kimutatása és elemzése jelentik a fő célokat.

A mintegy 90, Magyarországon előforduló halfajból hazánkban 61 nevezhető őshonosnak. Ezek közül 38 faj élvezi a magyar természetvédelem oltalmát – 9 faj fokozottan védett, 29 faj pedig védett státuszban van. Az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében szereplő fajok közül Magyarországon 25 halfaj fordul elő.

3.2. A Balaton halfaunája a korábbi felmérések alapján

Az 594 km² kiterjedésű Balaton Magyarország és Közép-Európa legnagyobb sekély tava, átlagos mélysége 3,5 m. A tó vizének legjelentősebb utánpótlási bázisát az 5775 km² kiterjedésű vízgyűjtőről érkező vízfolyások adják. Az ország területének valamivel több mint 6%-át kitevő vízgyűjtőterület három nagyobb részvízgyűjtőre osztható. A legnagyobb területről, a vízgyűjtő közel feléről a Zala folyó gyűjti össze a vizeket. A fennmaradó területről (leszámítva a vízfolyásokhoz nem tartozó közvetlen tóparti területeket) a közvetlenül a tóba ömlő kisvízfolyások szállítják a vizet. A Balatonba közvetlenül befolyó vízfolyások a déli oldalról 1272 km²-es, az északi, Balaton-felvidéki oldalról 820 km²-es területről gyűjtik össze a vizeket. A Balaton vízgyűjtőjén 51 olyan vízfolyás található, mely közvetlenül a tóba torkollik, viszont ezek közül alig 20 tekinthető állandónak. A tóba kerülő víz (a sokévi átlag ~15,3 m³/s) közel felét egyetlen vízfolyás, a Zala szállítja, a bejutó vízhozam másik részét a Balatonba közvetlenül befolyó vízfolyások szállítják (VIRÁG, 1998).

A Balatonban előforduló halfajokról, a jelenlegi felmérés kapcsán 2019-ben a nyári mintavételi periódusban elvégzett mintavételeinken kívül 1995-ig visszamenőleg összesen 10 mintavételi napról vannak mennyiségi mintavételből származó és faunisztikai adataink, összesen 19 különböző mintavételi szelvényből. (Az egyes mintavételi részletes adatait az alábbi táblázatban tüntettük fel.)

5. táblázat A saját adatbázisunk alapján a Balatonon korábban végzett mintavételek részletes adatai

Mintavételi hely kódja	Víznev és köz. Terület	Mintavétel ideje	Mintavevők személye	Minta típus
BALAT12360	Balaton (Tihany, Gödrös)	1995 júl. 17.	Harka Ákos, Juhász Péter	Faunisztika
BALAT12359	Balaton (Keszthely, Fenékpusztá)	1995 júl. 18.	Harka Ákos, Juhász Péter	Faunisztikai

Mintavételi hely kódja	Víznév és közig. Terület	Mintavétel ideje	Mintavevők személye	Minta típus
BALAT12358	Balaton (Paloznak, Vörös-part)	1995 júl. 20	Harka Ákos, Juhász Péter	Faunisztika
BALAT12361	Balaton (Balaton, Keszthelyi öböl)	1995 júl. 18	Harka Ákos, Juhász Péter	Faunisztika
BAL_561	Balaton (Keszthely, Fenékpusztá)	2008 aug. 27.	Csipkés Roland, Antal László, Szatmári Lajos	Mennyiségi
BAL_148	Balaton (Balatonberény)	2005 aug. 11.	Specziár András, Dobos Géza	Mennyiségi
BAL_149	Balaton (Keszthely, Fenékpusztá)	2005 júl. 28.	Specziár András, Dobos Géza	Mennyiségi
BAL_154	Balaton (Siófok, belterület)	2005 aug. 26	Specziár András	Mennyiségi
BAL_155	Balaton (Balatonfüred, Csopak)	2005 júl. 27.	Specziár András, Dobos Géza	Mennyiségi
BAL_2964	Balaton (Balatonszéplak, Siófok)	2016.aug. 4 2016.okt. 28	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2965	Balaton (Balatonszéplak, Siófok)	2016. aug. 3	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2966	Balaton (Balatonszéplak, Siófok)	2016.aug. 4 2016.okt. 28	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2967	Balaton (Balatonszéplak, Siófok)	2016.aug. 4 2016.okt. 28	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2968	Balaton (Balatonszéplak, Siófok)	2016.aug. 4 2016.okt. 28	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2969	Balaton (Balatonszabadi, Siófok)	2016.aug. 3 2016.aug. 5	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2970	Balaton (Balatonszabadi, Siófok)	2016.aug. 3 2016.okt. 27 2016.okt. 29	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi
BAL_2971	Balaton (Balatonszabadi, Siófok)	2016.aug. 3 2016.aug. 5 2016.okt. 27 2016.okt. 29	Polyák László, Katona Patrik	Mennyiségi

A saját gyűjtéseinkből származó és a korábbi irodalmi adatok segítségével a Balatonból 50 halfaj előfordulását tudtuk igazolni. A tó recens halfaunáját a busa faj/fajok besorolásától függően viszont csak 33-34 faj alkotja. Összesen 24 olyan fajt találunk, amely önfenntartó állományokkal van jelen a Balatonban, ezek közül 19 őshonos, 5 pedig honosodott. (Takács, 2011)

A Balatonban, a jelenlegi ismereteink alapján előforduló halfajok listáját az alábbi táblázat tartalmazza: Ennek jelmagyarázata:

- +: bizonyított elfordulás; -: nem talált, nincs; ?: kérdéses elfordulás, egyéb bizonytalanság;
- A: alkalmi bejutás; T: telepített, illetve halastavakból rendszeresen besodródó; Ö: önfenntartó állománnyal rendelkező.
- A védett fajok vastagítással és a fokozottan védett fajok aláhúzással jelöltek. Az egyes halfajok tudományos nevei a www.fishbase.org honlapnak megfelelően vannak feltüntetve (2010. 02. 22-i állapot szerint).

6. táblázat A Balatonban korábban kimutatott halfajok listája

	Latin név	HERMANN (1887)	DADAY (1897)	VITSKITS (1897)	UNGER (1925)	HANKÓ (1931)	LUKÁCS (1932a)	ENTZ ÉS SEBESTYÉN (1942)	~ 1970-1995 BÍRÓ	1996-2000 SPECZIÁR et al. (2000)	2001-2005 (a BLKI gyűjtése)	2006-2009 (a BLKI gyűjtése)	2010 (a BLKI gyűjtése)	FELTÉTELEZETT AKTUÁLIS ÁLLAPOT (csak az önfenntartó állományok)
1	<i>Abramis brama</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
2	<i>Acipenser ruthenus</i>	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
3	<i>Acipenser baerii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	-	A
4	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
5	<i>Alburnus alburnus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
6	<i>Ameiurus melas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	Ö
7	<i>Ameiurus nebulosus</i>	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
8	<i>Anquilla anguilla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	T
9	<i>Aspius aspius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
10	<i>Ballerus ballerus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
11	<i>Ballerus sapa</i>	-	-	-	+?	+	-	+	+	-	-	-	-	-
12	<i>Barbatula barbatula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
13	<i>Barbus barbus</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
14	<i>Blicca bjoerkna</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
15	<i>Carassius carassiu</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+6	-	+7	+	A
16	<i>Carassius gibelio</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	Ö
17	<i>Cobitis elongatoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
18	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	T
19	<i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
20	<i>Esox lucius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
21	<i>Gobio gobio</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
22	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
23	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	+	+	+	+	+	+	+	+?	-	-	-	-	-
24	<i>H. molitrix</i> × <i>H. nobilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	T
25	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> ⁸	-	-	-	-	-	-	-	+	+?	+?	+?	-	?
26	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> ⁸	-	-	-	-	-	-	-	+	+?	-	-	-	?
27	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
28	<i>Leucaspis delineatus</i>	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
29	<i>Leuciscus idus</i>	-	+	+	+	+	+	+	-	+3	+4	-	-	A
30	<i>Lota lota</i> ¹¹	+	+	+	+	+	+	+	+?	-	-	-	-	-
31	<i>Micropterus salmoides</i>	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
32	<i>Misgurnus fossilis</i>	+	+	+	+	+	+?	+	+	+9	-	-	-	A
33	<i>Neogobius fluviatilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	Ö
34	<i>Pelecus cultratus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
35	<i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
36	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
37	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	+	+	+	-	+	+	+	+?	-	-	-	+	A
38	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	Ö
39	<i>Rhodeus sericeus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö

	Latin név	HERMANN (1887)	DADAY (1897)	VITSKITS (1897)	UNGER (1925)	HANKÓ (1931)	LUKÁCS (1932a)	ENTZ ÉS SEBESTYÉN (1942)	~ 1970-1995 BÍRÓ	1996-2000 SPECZIÁR et al. (2000)	2001-2005 (a BLKI gyűjtése)	2006-2009 (a BLKI gyűjtése)	2010 (a BLKI gyűjtése)	FELTÉTELEZETT AKTUALIS ÁLLAPOT (csak az őnfenntartó állományok)
40	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	Ö
41	<i>Romanogobio uranoscopus</i> ⁵	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
42	<i>Rutilus rutilus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
43	<i>Sander lucioperca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
44	<i>Sander volgensis</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
45	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
46	<i>Silurus glanis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
47	<i>Squalius cephalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+ ²	-	-	A
48	<i>Tinca tinca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	Ö
49	<i>Umbra krameri</i>	+	+	+	-	+	+?	+	-	-	-	+10	-	A
50	<i>Zingel streber</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	Fajszám	31	34	38	35	38	37	40	34	38	29	30	25	33 (23)
	őshonos fajok száma	30	33	35	33	35	34	37	26	30	21	22	18	24 (18)
	Idegenhonos fajok száma	1	1	3	2	3	3	3	8	8	8	8	7	9 (5)
	Védett fajok száma	9	10	11	9	10	11	12	6	11	2	3	2	4 (2)

¹ 2007-ben Keszthelynél 1 példány

² Siófoki kikötőben számos példány

³ 1999-ben Tihanynál 1 példán

⁴ 2002-ben Keszthelynél 1 példány

⁵ Téves fajazonosítás? Feltehetően a halványfoltú küllőt határozták félre

⁶ 1998-ban Keszthelynél 1 példány

⁷ 2008-ban 500 db, míg 2009-ben 10 tonna került kitelepítésre, amelyből a horgászok több jelölt példányt is visszafogtak azóta

⁸ Jelenleg hibridállomány (TÁTRAÍ és mtársai 2009), 1996-tól egyre ritkábbak a „pettyes busa” jellegű egyedek

⁹ 1996-1997-ben Tihanynál 3 példány

¹⁰ 2009-ben Keszthelynél 1 példány

¹¹ Az 1960-as évek elején a tihanyi kövezéseken még tömeges volt (ENTZ BÉLA szóbeli közlés).

3.3. Jelen munka keretében végzett vizsgálatok

3.3.1. Anyag és módszer

3.3.1.1. Mintavételi helyek és mintavételi időpontok

2019-ben egy, nyári alkalommal, egy időpontban történtek mintavételek a tervezett beavatkozásokkal érintett szakaszok esetében. Az alábbi táblázatban a mintavételi szelvények kódjai, valamint a gyűjtőhely elnevezése és EOY koordinátái találhatóak. A hal fajegyüttes terepi mintavétele 2019. 06. 06-án, valamint 06.17. -06.21.-e között történt. A terepi mintavételi csoport vezetője Polyák László és Koncz Dávid volt. Minden mintavételi helyen nappali mintavételre került sor.

7. táblázat A felmért élőlénycsoport mintavételi szelvényei

Mintavétel dátuma	Mintavételi hely kódja	Alterület	Külterület	EOV X koord.	EOV Y koord.
Balaton					
2019-06-20	BAL_3996	Arany-part	Siófok	576538	175769
2019-06-18	BAL_3998		Szántód	564255	171733
2019-06-06	BAL_4000	Fonyódliget	Fonyód	538422	158268
2019-06-20	BAL_4001	Csicsergői	Balatonberény	518695	153870
2019-06-19	BAL_4003	Tervhivatal strand	Révfülp	543128	165943
2019-06-06	BAL_4006	Fiumei szabad strand	Balatonboglár	542486	160015
2019-06-18	BAL_4008	strand	Balatonfüred	562595	179631
2019-06-21	BAL_4009	strand	Gyenesdiás	515757	158807
2019-06-18	BAL_4011	strand	Csopak	565469	181133
2019-06-17	BAL_4019	Kenderföldek	Tihany	562307	173110
2019-06-19	BAL_4020	Alsóréti szabadstrand	Balatonkenese	579978	187231
2019-06-20	BAL_4090		Badacsonytomaj	533410	163062
2019-06-20	BAL_4091		Badacsonytomaj	533488	163079
2019-06-19	BAL_4092	Bükk-orr	Ábrahámhegy	537334	163969
2019-06-18	BAL_4093	József-telep	Balatonfenyves	528688	153213
2019-06-19	BAL_4094		Balatonmárfürdő	526057	152723
2019-06-19	BAL_4095	Legelői-árok torkolata	Balatonmárfürdő	523302	152720
2019-06-19	BAL_4096	Hegyeskői-nádas	Balatonmárfürdő	521239	153177
2019-06-18	BAL_4097	Kéthelyi-belvíz-csatorna torkolata	Balatonmárfürdő	524949	152650
2019-06-18	BAL_4098	József-telep	Balatonfenyves	528077	153058
2019-06-19	BAL_4099	Vérkút	Zánka	547781	170774
2019-06-18	BAL_4100	Balatonszéplak alsó	Zamárdi	569497	172891
2019-06-17	BAL_4101	hajóállomás	Balatonalmádi	572097	187499
2019-06-20	BAL_4102	Zamárdi felső	Zamárdi	567798	172464
2019-06-06	BALAT15803	Balatonboglár-hajóállomás	Balatonboglár	543158	160665
2019-06-20	BALAT15806		Badacsonytomaj	533413	163101
2019-06-19	BALAT15809	strand	Balatonakali	551084	171405
2019-06-18	BALAT15811	Gödrös	Tihany	560508	176233
2019-06-18	BALAT15813		Balatonszemes	553587	164469
2019-06-20	BALAT15822	Újhely	Siófok	572615	173933
2019-06-06	BALAT15825	Üdülőtelep	Balatonlelle	546658	161685
2019-06-06	BALAT15826	Fonyódi-hegy	Fonyód	534876	156539

3.3.1.2. A mintavétel módszertana

A tervezett beavatkozás által érintett területen a Balaton halfaunájának felmérését két alkalommal, 2019. június 6-án és 17.-21.-e között-én végeztük.

A kutatási engedélyek beszerzése, illetve a mintavételek során a hatályos jogszabályok (a halgazdálkodás és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény, valamint a halgazdálkodás és halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII.29.) VM rendelet) alapján jártunk el.

A vizsgálatokat a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokolljában leírtak szerint végeztük, figyelembe véve a CEN 14011 szabványt. A mintavételekre a sekélyebb vizű szakaszok esetében vízben gázolva, a mélyebb mederszakaszokon pedig csónakból került sor. A felmért szakaszok gázló mintavétel esetén 3×50 méteres, csónakos mintavétel esetén pedig 3×100 méteres alszakaszokból tevődtek össze. Az alszakaszokat úgy jelöltük ki, hogy azok a mintázott szelvényre és a Balaton adott szakaszára is reprezentatívak legyenek.

A mintavételek egyenáramú elektromos halászgép (EME = elektromos mintavételi eszköz) használatával történtek, a FAME munkacsoport ajánlását figyelembe véve. A halászat során egy anódot és egy katódot alkalmaztunk. A felmérés során ennek megfelelően egy Samus 725 típusú, akkumulátorról üzemelő egyenáramú kutató elektromos halászgépet (gy.sz.: BA1208, ny.sz.: 04.3/1948-2/2016) használtunk.

A felméréseket Polyák László és Koncz Dávid végezte. Polyák László elektromos halászgép-kezelői szakképesítésének nyilvántartási száma: 31-624-01, sorszáma: 006068.

A mintázott szakaszok hosszát GPS berendezéssel mértük, EOVS koordináta rendszerben rögzítve a mintavételi szakaszok kezdő- és végpontját. A fogások eredményét diktafonon rögzítettük. Az adatokat a felmérés végén összesítettük és jegyzőkönyvben összegeztük.

A kifogott halakat a mintavételi helyszínen faj szintig határoztuk a külső morfológiai bélyegek alapján, ezt követően sértetlenül kerültek vissza az eredeti élőhelyükre. A felmérés során nem végeztük halak begyűjtését. A határozás során Harka & Sallai (2004) munkáját vettük alapul. A halak nevezéktanában szintén e két szerző munkáját vettük alapul.

3.3.2. A természeti állapot bemutatása a halak felmérésének eredményei alapján

A 2019. évi nyári felmérés során 23 halfaj 10093 egyedét azonosítottuk. A fogott halfajok listáját a következő táblázat tartalmazza. A fajok közül 2 védett, 4 pedig közösségi jelentőségű. A 2019. évi felmérési eredményei alapján a Balaton a beruházás által érintett szakaszain az őshonos faunaelemek dominálnak (előforduló fajok 73,91%-a őshonos). Adventív halfajok közül csupán 6 faj, a fekete töreharcsa (*Ameiurus melas*), az ezüstkárász (*Carassius gibelio*), a naphal (*Lepomis gibbosus*), a folyami géb (*Neogobius fluviatilis*), a tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) és a kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*) fordult elő a felmért szakaszon, együttes relatív gyakoriság értékük azonban csaknem 9.79%.

A Balaton vizsgált szakaszán kimutatott fajok 69,56%-a az áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny, ún. euritop faj, 26,08%-uk pedig kifejezetten állóvízkedvelő, ún. sztagnofil faj. Ha az egyedszámokat nézzük, azt látjuk, hogy a fogott egyedek 96,43%-a közömbös az áramlási viszonyokkal szemben, és ez abból is következik, hogy az összes fogott egyed több mint fele, 72,01%-a az euritop kűsz (*Alburnus alburnus*). A kimutatott egyedek mindössze 3,547%-a kifejezetten állóvízkedvelő, ezek között legnagyobb arányban a naphal (*Lepomis gibbosus*) van jelen (88,54%).

8. táblázat A beruházásban érintett szakaszokon előforduló halfajok listája, a természetvédelmi szempontból jelentős fajok védelmi státuszának feltüntetésével

Fajnév	Magyar név	Hazai védelem	Élőhelyvédelmi Irányelv
<i>Abramis bjoerkna</i> (LINNAEUS, 1758)	karikakeszeg		
<i>Abramis brama</i> (LINNAEUS, 1758)	dévérkeszeg		
<i>Alburnus alburnus</i> (LINNAEUS, 1758)	kűsz		
<i>Ameiurus melas</i> (RAFINESQUE, 1820)	fekete töreharcsa		
<i>Anquilla anquilla</i> (LINNAEUS, 1758)	angolna		
<i>Aspius aspius</i> (LINNAEUS, 1758)	balin		NAT II. – V:
<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH, 1782)	ezüstkárász		
<i>Cyprinus carpio</i> (LINNAEUS, 1758)	ponty		
<i>Esox lucius</i> (LINNAEUS, 1758)	csuka		
<i>Leuciscus idus</i> (LINNAEUS, 1758)	jászkeszeg		
<i>Silurus glanis</i> (LINNAEUS, 1758)	európai harcsa		
<i>Lepomis gibbosus</i> (LINNAEUS, 1758)	naphal		
<i>Neogobius fluviatilis</i> (PALLAS, 1814)	folyami géb		

Fajnév	Magyar név	Hazai védelem	Élőhelyvédelmi Irányelv
<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK E SCHLEGEL, 1842)	kínai razbóra		
<i>Rhodeus sericeus</i> (PALLAS, 1776)	szivárványos ökle	védett 5.000 HUF	NAT II.
<i>Perca fluviatilis</i> (LINNAEUS, 1758)	csapósügér		
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (PALLAS, 1814)	tarka géb		
<i>Pelecus cultratus</i> (LINNAEUS, 1758)	garda		NAT II. – V.
<i>Gobio albipinnatus</i> LUKASH, 1933	halvánfoltú küllő	védett, 10.000 HUF	NAT II.
<i>Rutilus rutilus</i> (LINNAEUS, 1758)	bodorka		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (LINNAEUS, 1758)	vörösszárnú keszeg		
<i>Sander lucioperca</i> (LINNAEUS, 1758)	fogasüllő		
<i>Sander volgensis</i> (GMELIN, 1788)	kőüllő		

11 halfaj, azaz a kimutatott fajok 47,82%-a (*Abramis bjoerkna*, *A. brama*, *Ameiurus melas*, *Anguilla anguilla*, *Cyprinus carpio*, *Gobio albipinnatus*, *Neogobius fluviatilis*, *Proterorhinus marmoratus*, *Sander lucioperca*, *Sander volgensis*, *Silurus glanis*) a preferált táplálkozási habitat alapján bentikus életmódú, tehát az aljzaton, illetve annak közelében kutat táplálék után. Ez az összes egyed 8,47%-át jelenti, és az egyedek 71,57%-a folyami géb (*N. fluviatilis*) volt.

Metafitikus, azaz a növényzet közt élő, vagy ott táplálékot kereső fajok közül kilencet azonosítottunk (*Carassius gibelio*, *Esox lucius*, *Lepomis gibbosus*, *Leuciscus idus*, *Perca fluviatilis*, *Pseudorasbora parva*, *Rhodeus amarus*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*). Ezen fajok aránya a teljes közösségben 39,13%, egyedszámok tekintetében az arány azonban mindössze 19,35%. A metafitikus egyedek 69,04%-a bodorka (*R. rutilus*).

A Balaton vizsgált szakaszán 3 nyíltvízi halfaj jelenlétét sikerült igazolnunk (*Alburnus alburnus*, *Aspius aspius*, *Pelecus cultratus*). Ezek aránya a teljes közösségre vetítve 13,04%. Azonban mivel az összes fogott egyed több mint fele küsz (*A. alburnus*) volt, és ez a faj nyíltvízi életmódú, a vizsgált Balaton-szakaszon kimutatott összes halegyed 72,17%-a ebbe a csoportba tartozik.

9. táblázat A Balaton vizsgált szakaszán előforduló halfajok különböző funkcionális guildekbe tartozásuk szerint

	Fajnév	Áramlás-kedvelés	Táplálkozási specializáció	Táplálkozási forma	Szaporodás	Élőhely specializáció
1	<i>Abramis bjoerkna</i>	euritop	bentikus	omnivor	fito-litofil	generalista
2	<i>Abramis brama</i>	euritop	bentikus	omnivor	fito-litofil	generalista
3	<i>Alburnus alburnus</i>	euritop	nyíltvíz	omnivor	fito-litofil	zavarást tűrő
4	<i>Ameiurus melas</i>	adventív	sztagnofil	bentikus	omnivor	pszammofil
5	<i>Anguilla anguilla</i>	öshonos	euritop	bentikus	invertivor - piscivor	pelagofil
6	<i>Aspius aspius</i>	euritop	nyíltvíz	piscivor	litofil	specialista
7	<i>Carassius gibelio</i>	euritop	metafitikus	omnivor	fitofil	zavarást tűrő
8	<i>Cyprinus carpio</i>	euritop	bentikus	invertivor	fitofil	generalista
9	<i>Esox lucius</i>	sztagnofil	metafitikus	piscivor	fitofil	zavarást tűrő
10	<i>Leuciscus idus</i>	reofil	metafitikus	omnivor	fito-litofil	specialista
11	<i>Silurus glanis</i>	euritop	bentikus	piscivor	fitofil	generalista
12	<i>Gobio albipinnatus</i>	euritop	bentikus	invertivor - detrivor	pszammofil	generalista
13	<i>Sander volgensis</i>	euritop	bentikus	piscivor	fito-litofil	specialista
14	<i>Lepomis gibbosus</i>	sztagnofil	metafitikus	invertivor	fito-litofil	generalista
15	<i>Pelecus cultratus</i>	euritop	nyíltvíz	invertivor - piscivor	pelagofil	specialista
16	<i>Pseudorasbora parva</i>	sztagnofil	metafitikus	omnivor	fito-litofil	zavarást tűrő
17	<i>Rhodeus sericeus</i>	sztagnofil	metafitikus	omnivor	ostracofil	specialista

	Fajnév	Áramlás-kedvelés	Táplálkozási specializáció	Táplálkozási forma	Szaporodás	Élőhely specializáció
18	<i>Neogobius fluviatilis</i>	euritop	bentikus	invertivor - piscivor	fito-litofil	specialista
19	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	euritop	bentikus	detritivor	speleofil	specialista
20	<i>Perca fluviatilis</i>	euritop	metafitikus	invertivor - piscivor	fitofil	generalista
21	<i>Rutilus rutilus</i>	euritop	metafitikus	omnivor	fito-litofil	zavarást tűró
22	<i>Sander lucioperca</i>	euritop	bentikus	piscivor	fito-litofil	specialista
23	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	sztagnofil	metafitikus	omnivor	fitofil	specialista

Táplálkozási szokásokat figyelembe véve 10 halfaj (*Abramis bjoerkna*, *A. brama*, *Alburnus alburnus*, *Ameiurus melas*, *Carassius gibelio*, *Leuciscus idus*, *Pseudorasbora parva*, *Rhodeus amarus*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*) omnivor, azaz mindenevő. 7 faj döntően invertivor, azaz gerincteleneket fogyaszt, ezek közül 2 halfaj (*Cyprinus carpio* és *Lepomis gibbosus*) táplálékát szinte kizárólag gerinctelenek képzik, 1 faj, a *G. albipinnatus* gerinctelenekből álló táplálékát törmelékevással (invertivor/detritivor), 4 faj, az *Anguilla anguilla*, a *Neogobius fluviatilis*, a *Pelecus cultratus* és a *Perca fluviatilis* pedig kisebb halak elfogyasztásával egészíti ki (invertivor/piscivor). 5 faj, az *A. aspius*, az *E. lucius* a *S. volgensis*, a *Silurus glanis*, és a *S. lucioperca* piscivor táplálkozású, adult példányai szinte kizárólag halakat fogyasztanak. 1 faj, a *P. marmoratus* detritivor, azaz törmelékevő.

Az egyedszámokat figyelembe véve az összes egyed csaknem 43,47%-a omnivor, 17,39%-a invertivor/piscivor, 21,73%-a piscivor, 8,69%-a invertivor, 4,34%-a invertivor/detritivor, 4,3%-a detritivor táplálkozású.

10 faj (*A. bjoerkna*, *A. brama*, *A. alburnus*, *L. gibbosus*, *L. idus*, *N. fluviatilis*, *P. parva*, *R. rutilus*, *S. lucioperca*, *S. volgensis*), tehát a halfauna 43,47%-a fito-litofil szaporodású, tehát ikráit mind szilárd mederanyagra, mind növényzetre rakja. A halfauna 26,08%-a, 6 faj (*C. gibelio*, *C. carpio*, *E. lucius*, *P. fluviatilis*, *S. erythrophthalmus*, *S. glanis*) fitofil szaporodási stratégiát folytat, azaz ikráikat a mederbe nyúló vagy abban található növényzetre, ill. növényzet közé helyezi el. 1 faj, a balin (*A. aspius*) litofil szaporodású, azaz ikráit szilárd mederanyagra (pl. sóderre, kavicsra) rakja. A kavicsnál és sódernél finomabb mederanyagot (pl. homok, iszap) igényel szaporodásához a pszammofil halványfoltú küllő (*G. albipinnatus*) és a fekete törpeharcsa (*A. melas*). 2 faj, a garda (*P. cultratus*) és az angolna (*A. anguilla*) pelagofil szaporodási stratégiát követ, nem igényel ívási aljzatot, ikráit a nyílt vízbe bocsátja, és az áramlásra bízta. Szintén egy faj, a tarka géb (*P. marmoratus*) speleofil szaporodású, ikráit üregekbe rejti.

Az egyedszámok tekintetében az összes egyed 96,16%-a fito-litofil szaporodású. Az összes egyed mindössze 3,56%-a folytat tisztán fitofil szaporodási stratégiát, tehát az ide sorolható 6 faj nagyon alacsony egyedszámban van jelen az érintett Balaton-szakaszon. Az összes egyed 1%-a tartozik a litofil, a pelagofil, a pszammofil és a speleofil csoportokba.

A kimutatott fajok közül 9 faj specialista, vagyis a környezeti tényezőkkel szemben szűk toleranciájú (*A. aspius*, *L. idus*, *N. fluviatilis*, *P. cultratus*, *P. marmoratus*, *R. sericeus*, *S. lucioperca*, *S. volgensis*, *S. erythrophthalmus*), 7 generalista (*A. bjoerkna*, *A. brama*, *C. carpio*, *G. albipinnatus*, *L. gibbosus*, *P. fluviatilis*, *S. glanis*), 7 pedig kimondottan zavarást tűró (*A. alburnus*, *A. melas*, *A. anguilla*, *C. gibelio*, *E. lucius*, *P. parva*, *R. rutilus*). A környezeti tényezőkkel szembeni tolerancia alapján a specialista fajok aránya 39,13%, a generalistáké 30,43%, a zavarást tűró fajok aránya pedig 30,43%. Amennyiben az egyedszámok alapján vizsgáljuk az arányokat, akkor azt kapjuk, hogy az egyedek 85,97%-a zavarást tűró, 6,86%-a specialista és csak 7,13%-a generalista. Ez abból következik, hogy a vizsgált Balaton-szakaszon kimutatott összes egyed több mint 70%-a zavarást tűró kűsz volt.

3.3.3. Egyes területtípusok eredményei

10. táblázat A Balaton kikötőiben kijelölt mintavételi szelvényeiben észlelt halfajok, valamint összesített egyedszámuk és relatív abundancia (%) értékük

	Fajnév	Egyedszám	Relatív abundancia (%)
1	Abramis brama	4	0,52
2	Alburnus alburnus	51	6,64
3	Aspius aspius	3	0,39
4	Carassius gibelio *	18	2,34
5	Cyprinus carpio	15	1,95
6	Esox lucius	1	0,13
7	Lepomis gibbosus *	149	19,4
8	Neogobius fluviatilis *	3	0,39
9	Perca fluviatilis	16	2,08
10	Pseudorasbora parva *	17	2,21
11	Rhodeus sericeus	2	0,26
12	Rutilus rutilus	478	62,23
13	Sander lucioperca	5	0,65
14	Scardinius erythrophthalmus	3	0,39
15	Silurus glanis	3	0,39

11. táblázat A Balaton kőszórásain kijelölt mintavételi szelvényeiben észlelt halfajok, valamint összesített egyedszámuk és relatív abundancia (%) értékük

	Fajnév	Egyedszám	Relatív abundancia (%)
1	Abramis brama	18	0,26
2	Alburnus alburnus	5747	84,83
3	Ameiurus melas *	2	0,029
4	Aspius aspius	1	0,014
5	Cyprinus carpio	5	0,07
6	Lepomis gibbosus *	141	2,08
7	Neogobius fluviatilis *	364	5,37
8	Perca fluviatilis	136	2,007
9	Rutilus rutilus	358	5,28
10	Sander lucioperca	1	0,014
11	Silurus glanis	1	0,014

12. táblázat A Balaton lidós strandjain kijelölt mintavételi szelvényeiben észlelt halfajok, valamint összesített egyedszámuk és relatív abundancia (%) értékük

	Fajnév	Egyedszám	Relatív abundancia (%)
1	Abramis brama	7	0,95
2	Alburnus alburnus	359	48,97
3	Ameiurus melas *	1	0,13
4	Aspius aspius	7	0,95
5	Gobio albipinnatus	1	0,13
6	Lepomis gibbosus *	16	2,18
7	Neogobius fluviatilis *	212	28,92
8	Perca fluviatilis	21	2,86
9	Rutilus rutilus	98	13,36
10	Sander lucioperca	11	1,5

13. táblázat A Balaton nádasaiban kijelölt mintavételi szelvényeiben észlelt halfajok, valamint összesített egyedszámuk és relatív abundancia (%) értékük

	Fajnév	Egyedszám	Relatív abundancia (%)
1	Abramis bjoerkna	1	0,05
2	Abramis brama	69	3,79
3	Alburnus alburnus	1111	61,11
4	Ameiurus melas *	1	0,05
5	Anguilla anguilla	2	0,11
6	Aspius aspius	5	0,27
7	Carassius gibelio *	19	1,04
8	Cyprinus carpio	69	5,28
9	Lepomis gibbosus *	11	0,6
10	Leuciscus idus	2	0,11
11	Neogobius fluviatilis *	33	1,81
12	Pelecus cultratus	1	0,05
13	Perca fluviatilis	40	2,2
14	Proterorichthys marmoratus	1	0,05
15	Pseudorasbora parva *	1	0,05
16	Rutilus rutilus	413	22,71
17	Sander volgensis	3	0,16
18	Sander lucioperca	23	1,26
19	Scardinius erythrophthalmus	13	0,71