

DOI: 10.17242/MVvK_35.02

SZÁRCSA (*Fulica atra*) KEZELÉSI TERV MAGYARORSZÁGON¹ MANAGEMENT PLAN FOR EURASIAN COOT (*Fulica atra*) IN HUNGARY

Faragó Sándor, Kovács Gyula & Hajas Péter Pál

Magyar Vízivad Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási és Vadbiológiai Intézet
Hungarian Waterfowl Research Group, Institute of Wildlife Management and Wildlife Biology,
University of Sopron, H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5., Hungary

1. A SZÁRCSA BIOLÓGIÁJA ÉS ÖKOLÓGIÁJA, A VÉDELMI GYAKORLAT ÉRTÉKELÉSE

1.1. BEVEZETÉS

A szárcsa nem veszélyeztetett faj (TUCKER & HEATH, 1994). Szerepel a Berni Egyezmény III. Mellékletében, az EU Madárvédelmi Irányelvek II/1 és III/2 Mellékleteiben. Magyarországon vadászható faj, vadgazdálkodási értéke 10 000 Ft. Vadászata a bölcs hasznosítás szellemében történhet, amit a napi teríték-korlátozás – maximum 8 pld elejtése – hathatósan támogat.

Halas tavi károkozása a haltakarmány fogyasztásával elenyésző lehet, ami megfelelő etetési módszerek alkalmazásával meg is előzhető. Hazai vadászaink viszonylag visszafogottan hasznosítják. Elsősorban a külföldi vendégvadászok lövik szívesen, így a vízivad gazdálkodási, hasznosítási tervekben előkelő szerepet játszhat. Állományalakulása alapján is a jövő egyik fontos vízivad fajának kell tartanunk.

1.2. ÖKOLÓGIA

1.2.1. Élőhelyi feltételek

A szárcsa előnyben részesíti az olyan élőhelyeket, amelyek gazdag vízparti vegetációval határosak. Habár nem tekintjük tengeri fajnak, telelése során előfordul a tengerpartokon, folyó torkolatokban. Élőhelyei Magyarországon is széles spektrumot mutatnak. Vonulása során a fenti tulajdonságú élőhelyeken több ezres csapatai is gyülekezhetnek. Kedvező esetben, be nem fagyó, melegvizű, táplálékot is adó vizeknél áttelelhet (FARAGÓ, 2015b).

Magyarországi vizsgálatok szerint (FARAGÓ, 2006b; 2011c) a szárcsa a kora őszi és őszi időszakban az állandó édesvizű tavakat, a víztározókat és halastavakat preferálja élőhelyéül. Télen a víztározók, az állandó édesvizű tavak és a bányatavak szerepe jelentős. A tavasz folyamán ismételen preferálja a halastavakat, az állandó édesvizű tavakat és a bányatavakat. A teljes szezont tekintve a bányatavak, a halastavak, a víztározók és az állandó édesvizű tavak a faj leginkább preferált élőhelyei (**1. táblázat**).

¹: A szárcsa (*Fulica atra*) kezelési terv a Földművelésügyi Minisztérium megbízásából **2016-ban** készült, így az állományviszonyokra vonatkozó adatok ezen időszakig találhatóak meg benne.

1. táblázat: A szárcsa aspektusonkénti és éves élőhely-választása IVLEV-indexek alapján (FARAGÓ, 2006b)

Table 1: Habitat preference of Eurasian Coot based on the Ivlev-indices (FARAGÓ, 2006b)

FULATR	Kora ősz – Early autumn	Ősz – Autumn	Tél – Winter	Tavasz – Spring	Szezon – Season
Folyó - River	-1,0	-1,0	-0,3	-0,9	-0,9
Állandó édesvízű tó – Freshwater lake	0,2	0,5	0,5	0,5	0,4
Állandó szikes tó – Saline lake, permanent	-0,6	-0,3	-0,9	-0,3	-0,5
Időszakos szikes tó – Saline lake, seasonal intermittent	-0,8	-0,7	-0,5	-0,5	-0,7
Áll. szikes mocsár – Saline marsh, permanent	-0,8	-0,8	-1,0	-0,7	-0,8
Időszakos szikes mocsár – Saline marsh, seasonal	-0,9	-0,9	-0,9	-0,8	-0,9
Halastó - Fishpond	0,5	0,4	0,0	0,5	0,5
Víztározó - Reservoir	0,6	0,6	0,6	-0,1	0,5
Bányató – Gravel pit	-1,0	0,0	1,0	0,4	0,8

1.2.2. Szaporodás

Ivarérettség: A szárcsák már életük első évében ivarérettek, de ilyenkor még csak mintegy felük költ, csupán születésüket követő 2. évben kezdenek el valamennyien költeni.

Ivari kapcsolata: Általában egy szaporodási ciklusra fennmaradó párkapcsolat jellemzi, de némely esetben megfigyelhető a hosszabb párhűség is. Előfordult 1 hím és 2 tojó összetartása is (*bigynia*). A párba állás olykor már a költőterületekre való megérkezés előtt bekövetkezik, más esetekben csak a költőterületek elfoglalása után. A párzás a territórium foglalás után történik meg, gyakran egy hónappal a tényleges tojásrakás előtt. (GLUTZ *et al.*, 1973).

A fészkek helye: A szárcsa parti vegetációban (nád, sás) gazdag vízállások mentén költ, főként olyan tavaknál, amelyek hasonlóan gazdag víz alatti vegetációval (alga, hínár) rendelkeznek. Fészkelése során is kedveli a halastavakat, holtágakat, kubikgödröket. A szikes tavak közül csak a viszonylag stabil (nem kiszáradó) vízjárásúakat kedveli. Két különleges fészkelő helyét is megemlíthetjük. SCHENK (1942) tartós belvízzel borított kukoricaföldön 15 szárcsafészket talált, amelyeket a madarak kukorica, cirok és paréj szárból építettek a vízben vagy a talajra, vagy a kukoricaszár kupacokra. CSÖRGŐ (közli BANKOVICS *in* HARASZTHY, 1998) 1979-ben Maroslelén 6 m magasan, szarkafészkekben találta éppen kelő fészkealját.

Fészkek: Fészket mindig a növényzet nyílt vízfelület melletti sávjában helyezi el. A fészkepítést késleltetheti a növényzet állapota, a takarás hiánya. A fészkek a talajon van, a csésze pereme mintegy 20-30 cm-rel emelkedik az aljzat fölé, ami rendszerint a víz tükre. A fészkek anyagát a környezet szolgáltatja, elsősorban a nád és a sás, gyakran lejáró is tartozik hozzá. A fészkekanyagot a hím hordja a fészkekhez, a tojó pedig beépíti azt (FARAGÓ, 2015b).

Tojásrakás, költésszám: Az idősebb madarak előbb rakják le a tojásokat, mint a fiatalok. A tojásokat naponta tojja le. Évente egyszer, olykor kétszer, ritkán háromszor is költ, sarjúköltése viszont igen gyakori (MAKATSCH, 1974; CRAMP & SIMMONS, 1980; GLUTZ *et al.*, 1973).

A fészkealj nagysága: A fészkealj nagysága (6-)**7-9**(-12-15) (MAKATSCH, 1974), olykor ennél kevesebb. Ha 16-22 tojás található egy fészkekben, akkor azt biztos két tojó tojta össze (MAKATSCH, 1974; CRAMP & SIMMONS, 1980). A Magyarországon vizsgált 40 fészkealj 7-

12, átlagosan **8,4** tojást tartalmazott. 7 tojás volt 13 fészekben (33%), 8 tojás volt 10 fészekben (25%), 9 tojás volt 9 fészekben (23%), 10 tojás volt 5 fészekben (12%), 11 tojás volt 1 fészekben (2%) és 12 tojás volt 2 fészekben (5%)(FARAGÓ, 2000a).

A tojások oválisak, simahéjúak, fénytelenek, szürkés-sárgásszürkés árnyalatútól a vöröses-, sötöt barnáig terjedő alapszínén olykor barna foltok találhatóak. Méretei közép-európai gyűjtésű tojások alapján D_{200} : 52,16 × 36,14 mm (MAKATSCH, 1974), HARRISON (1975) szerint 52,4 × 36,1 mm. Tömege 35,4 g. Magyarországon mért tojások (n=337) jellemző értékei az alábbiak (FARAGÓ, 2000a).

D_{337} :	52,95 × 36,40 mm		
H_{min} .	43,65 × 34,75 mm	H_{max} .	57,85 × 35,55 mm
Sz_{min} .	50,80 × 30,46 mm	H_{max}	53,45 × 38,86 mm
I	1,455		
I_{min}	1,26	I_{max}	1,67

Kotlás: Mindkét szülő kotlik, amelynek kezdete az első tojások lerakása utánra tehető. A kotlási idő 21-24 nap. A nem összehangolt kelés miatt a fiókák 12-48 (vagy ennél is több) óra alatt bújnak ki a tojásokból, de csak néhány nap eltelte után hagyják el a fészket. Amíg a táplálékot a hím biztosítja számukra. addig a tojó melengeti őket.

Fiókanevelés: Miután a fiókák elhagyják a fészket, együtt járnak a szülők és a fiókák. A felnőttek vezetik és etetik őket, de éjszakáznai visszatérnek a fészekbe. A fiókák a 4-5. hetes koruktól már önállóan, bukva táplálkoznak, 6-8 hetes korban a fiatalok repülnek, 8 hetesen pedig teljesen önállóak. A család rendszerint később sem bomlik fel, családi közösségben maradnak.

Költési eredmény, halandóság, életkor: A tojásoknak és a frissen kelt fiókáknak mintegy 20-35%-a elpusztul. Az Ismaninger-tavaknál (Bajorország) végzett vizsgálatok szerint az első, eredményes fészkealjából (n=28) származó fiókaszám 6,75 pld, a fiatalok száma (n=80) ugyanakkor csak 2,7 pld volt egy eredményes párra számítva (GLUTZ *et al*, 1973). A várható életkor viszonylag magas, egyesek megérhetik a 19-20 évet is.

1.2.3. Táplálkozás

A korai vizsgálatok azt mutatták, hogy a növényi eredetű táplálék (80%) dominál a szárcsa étrendjében. A legfontosabb táplálékát a zöld növényi részek (52%) jelentik, ezt követik a gyommagvak (20%) és a természetett magvak (8%). Az állati eredetű táplálékrész (20%) főként rovarokból és rovarlárvákból (10%), valamint csigákból (9%) és – elhanyagolható arányban – békákból és ebihalakból áll (1%). Újabbán gabona magvakat tartalmazó haleleség fogyasztást írnak a számlájára, de a vizsgálatok szerint ilyen kártétellel vádolni túlzás. A növényevő halak telepítése következtében kipusztult hínárvegetáció egyes vizekről való eltűnését eredményezte. A STERBETZ (1972) által megvizsgált 65 szárcsa gyomor 90%-ban halastavakról származott. Legfőbb táplálékának a zsenge, zöld növényi részek adódtak (52%), ezt követték a gyommagvak (20%), a rovarok és lárva (10%), a csigák (9%), a természetett növények magvai (8%) végül a béka és ebihal (1%). Egy másik vizsgálatban (KISS & STERBETZ, 1977) – amelyben Magyarországról (n= 84) és a román Duna-delta természetes vizeiből (n=16) származó mintákat dolgoztak fel – zöld növényi részek (*Chara* és *Gramineae*

2. táblázat. A szárcsa évszakonkénti táplálék-összetétele a Duna-delta halastavainál (n = 160) (KISS ET AL., 1985b)

Sor- sz.	Összes	XII-I-II			III-IV-V			VI-VII-VIII			IX-X-XI			Év Nr.	
		Fr.	Nr.	%	Fr.	Nr.	%	Fr.	Nr.	%	Fr.	Nr.	%		
1	60	27	052	4	0,55	15	-	3	1,87	1	052	53	33,12	25	985
2	40	2	465	9	6,22	65	0,63	7	4,37	147	147	23	14,37	2	241
3	40	x	x	4	2,50	x	-	6	3,75	x	x	30	18,75	x	x
4	18	2	818	3	1,88	13	0,63	6	3,75	2	674	8	5,00	180	180
5	17	10	62	312	-	-	-	1	0,63	4	4	16	10,00	308	308
6	13	8	12	1	200	-	-	-	-	-	-	13	8,12	1	200
7	13	8	12	802	-	-	-	-	-	-	-	13	8,12	882	882
8	12	7	50	78	4	2,50	0,63	1	0,63	17	17	6	3,75	30	30
9	11	6	87	244	-	-	-	-	-	-	-	11	6,87	244	244
10	10	6	25	91	-	-	-	-	-	-	-	10	6,25	91	91
11	10	6	25	x	0,63	x	-	2	1,25	x	x	7	4,37	x	x
12	7	4	37	94	-	-	-	3	1,88	70	70	4	2,50	24	24
13	6	3	75	x	0,63	x	1,25	3	1,88	x	x	1	0,63	x	x
14	5	3	12	55	-	-	-	-	-	-	-	5	3,12	55	55
15	5	3	12	x	-	-	-	-	-	-	-	5	3,12	x	x
16	5	3	12	x	3,12	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	4	2	50	98	-	-	-	4	2,50	98	98	-	-	-	-
18	4	2	50	x	-	-	-	-	-	-	-	4	2,50	x	x
19	3	1	87	29	-	-	-	-	-	-	-	3	1,87	29	29
20	3	1	87	24	-	-	-	-	-	-	-	3	1,87	24	24
21	3	1	87	9+x	-	-	-	1	0,63	x	x	2	1,87	9	9
22	3	1	87	x	1,87	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	2	1	25	402+x	0,63	x	-	-	-	-	-	1	0,63	402	402
24	2	1	25	7	-	-	-	-	-	-	-	2	1,25	7	7
25	2	1	25	9	0,63	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-
26	2	1	25	3	-	-	-	1	0,63	8	8	1	0,63	2	2
27	2	1	25	3	-	-	-	-	-	-	-	2	1,25	3	3
28	1	0	63	103	-	-	-	1	0,63	103	103	-	-	-	-

2. táblázat folytatása. A szárcsa évszakonkénti táplálék-összetétele a Duna-delta halastavainál (n = 160) (KISS ET AL., 1985b)

Sor- sz.	Sor-	Összes		XII-I-II			III-IV-V			VI-VII-VIII			IX-X-XI			Év	
		Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Nr.
29	Potamogeton perfoliatus	1	0,63	36	-	-	-	1	0,63	36	-	-	-	-	-	-	-
30	Bilderdykia convulvus	1	0,63	17	-	-	-	1	0,63	17	-	-	-	-	-	-	-
31	Atriplex spp.	1	0,63	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	11	11
32	Setaria pumila	1	0,63	11	1	0,63	11	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
33	Rumex maritimus	1	0,63	9	-	-	-	1	0,63	9	-	-	-	-	-	-	-
34	Alisma spp.	1	0,63	8	-	-	-	1	0,63	8	-	-	-	-	-	-	-
35	Juncus spp.	1	0,63	7	1	0,63	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Potamogeton natans	1	0,63	6	-	-	-	1	0,63	6	-	-	-	-	-	-	-
37	Ranunculus spp.	1	0,63	6	-	-	-	1	0,63	6	-	-	-	-	-	-	-
38	Gramineae spp.	1	0,63	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	2	2
39	Amaranthus retroflexus	1	0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
40	Centaurea spp.	1	0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
41	Glyceria spp.	1	0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
42	Daucus carota	1	0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
43	Cyperus sp. fragm.	1	0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
44	Typha spp. fragm.	1	0,63	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1	1
	Állati táplálék																
46	Mollusca spp. törmelék	47	29,37	x	23	14,37	x	-	-	-	-	-	-	11	6,88	x	13
47	Cardium spp.	6	3,75	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,25	x	4
48	Lytoglyphus naticoides	3	1,87	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
49	Helophorus spp.	1	0,63	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
50	Amara spp.	1	0,63	8	-	-	-	1	0,63	8	-	-	-	-	-	-	1
51	Phyllobius spp.	1	0,63	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
52	Amara aenea	1	0,63	2	-	-	-	1	0,63	2	-	-	-	-	-	-	1
53	Harpalus aeneus	1	0,63	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	2	2
54	Hydrobia stagnorum	1	0,63	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
55	Limnea stagnatilis	1	0,63	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
56	Vallonia pulchella	1	0,63	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

2. táblázat folytatása. A szárcsa évszakonkénti táplálék-összetétele a Duna-delta halastavainál (n = 160) (KISS ET AL., 1985b)

Sor- sz.	Összes	XII-I-II			III-IV-V			VI-VII-VIII			IX-X-XI			Év	
		Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Fr.	%	Nr.	Nr.	
57	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1
58	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1
59	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	1	0,63	-	-	-	-	-	1	0,63	-	-	1	-	-	-
61	1	0,63	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
62	1	0,63	-	-	-	-	-	1	0,63	-	-	1	-	-	-
63	1	0,63	-	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1
64	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1
65	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	1
66	1	0,63	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,63	x

spp.), vízi és gyomnövények magvai (*Potamogeton spp.*, Cyperaceae spp. és *Polygonum spp.*), rovarok (*Helophorus spp.*, *Sigara spp.*, *Nepa rubra*, *Berosus spp.*, *Laccobius spp.* és *Hydrous piceus*) és puhatestűek (*Cardium spp.*, *Planorbis spp.*, *Succinea spp.*, *Byzhinia spp.*, *Helicella hungarica* és *Valvata spp.*) voltak meghatározhatók.

KISS *et al.* (1985) a Duna delta halastavain gyűjtött 160 szárcsa gyomortartalma alapján 66 táplálékkomponenst mutattak ki, amiből 45 volt növényi, 21 pedig állati eredetű. A növényi táplálékban dominánsak voltak a vízi és gyomnövények, a termesztett növények magvai közül pedig a napraforgó (6,87 Fr%), a kukorica (6,25%) és a takarmány árpa (3,12%) fordult elő. Gyakori volt a Mollusca, az Insecta, és a ponty ikra (0,63%) is kimutatható volt. Végző következtetésként azt is megállapították, hogy a szárcsa jelenléte nincs hatással a halgazdálkodásra, nem fogyaszt jelentős mennyiségű haltakarmányt (**1-3. táblázat**).

A szárcsa állománydinamikája és a táplálékforrás közötti szoros kapcsolatra KEVE (1982) mutatott rá. A szárcsák számának első, hirtelen megnövekedése a Balatonon 1923-ban történt, amikor a békaszőlő (*Potamogeton*) megjelent ott. Későbbiekben a vándorkagyló (*Dreissena polymorpha*) is elszaporodott, ami ugyancsak fontos, kiegészítő táplálékává vált. E két táplálékfaj kínálata elsősorban a fészkelő állományt, de a vándorkagyló a vonuló állomány nagyságát is meghatározhatja. Egyes becslések szerint a szárcsa fiókák a vándorkagyló ivadékainak 30%-át is elfogyaszthatják, ezáltal szabályozzák annak terjedését. MUSICZ (1990) 25 cm-es vízisikló (*Natrix natrix*) fogyasztását említi a Tatai Öreg-tónál.

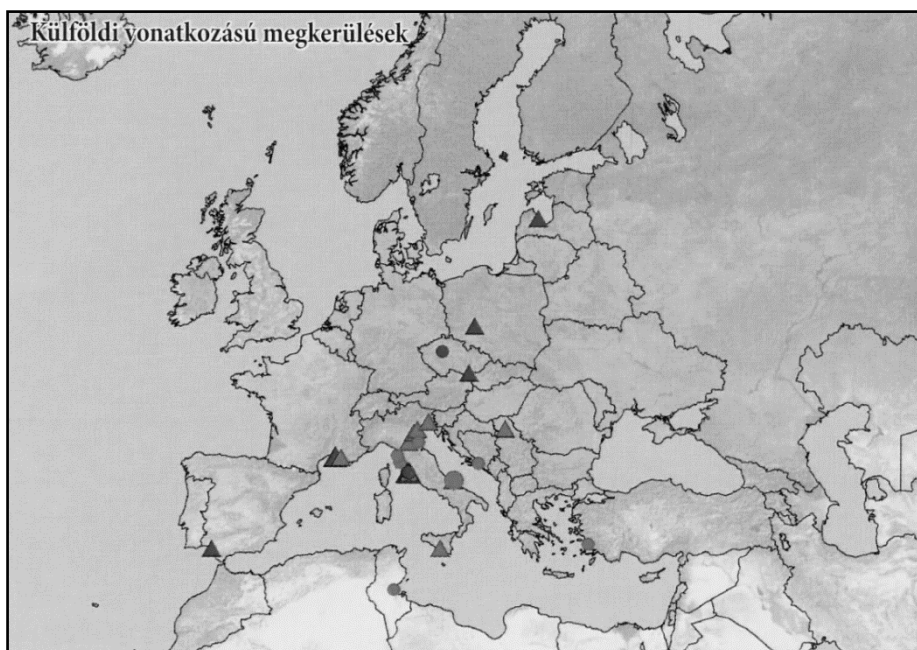
1.2.4. Mozgás és vándorlás

A szárcsa a melegebb, vagy mérsékeltébb klímájú régiókban is vonulhat, igazán vonuló madárnak azonban Európa kontinentális klímával érintett északi és különösen keleti részén kell tekinteni. Kelet-Európa, a Balti-államok, Ukrajna és Oroszország nyugati területeinek költő populációi széles sávban Közép-Európába, vagy azon át délre, a Földközi-tengerhez tartanak. Egy másik részük a Keleti-tenger és az Atlanti-óceán partjai mellett, egészen Spanyolországig és Észak-Afrikáig jut el. Egy további vonulási célterület a Fekete-tenger nyugati partvidéke, illetve főként Törökország (CRAMP & SIMMONS, 1980; GLUTZ *et al.*, 1994; WETLANDS INTERNATIONAL, 2006).

Magyarországot – központi elhelyezkedése folytán – mindkét vonulási útvonal érinti (FARAGÓ, 2000b; 2009).

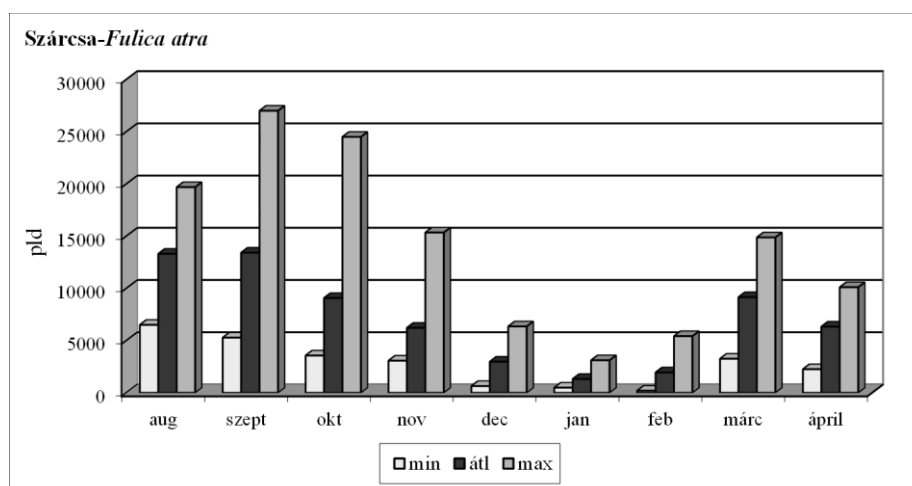
Nálunk 1951-2006 között 1563 szárcsát gyűrűztek, amiből 11 (0,7%) került meg. A korábban jelöltekkel együtt magyar gyűrűs szárcsákat (n=18) Szerbiából (1 pld), Horvátországból (1 pld), Franciaországból (1 pld), Olaszországból (13 pld), Tunéziából (1 pld) és Törökországból (1 pld) jelentettek vissza. A megkerüléseket vadászat (41,0%) és befogás (26,2%) tette lehetővé. A legnagyobb távolságot megtett szárcsa 2553 km-t repült a Guadalquivir deltáig. A legidősebb (magyar) madár 11 év 7 hónap 3 napot (4232 napot) élt (FARAGÓ, 2000b; 2009) (**1. térkép**).

Magyarországi állományai már augusztustól kezdenek feldúsulni. Éves dinamikájára egy határozottabb szeptemberi, valamint egy szerényebb márciusi maximum a jellemző. Őszi tetőzése után folyamatosan csökken egyedszáma a januári téli minimumig. Ezt követően fokozatosan nő létszáma a tavaszi maximumig (**1. ábra**).



1. térkép: Magyarországi szárcsák külföldi vonatkozású kézre kerülései (külföldi gyűrűzési, vagy megkerülési helyei) (FARAGÓ, 2009)

Map 1: Foreign ringing locations of Eurasian Coot observed in Hungary (FARAGÓ, 2009)



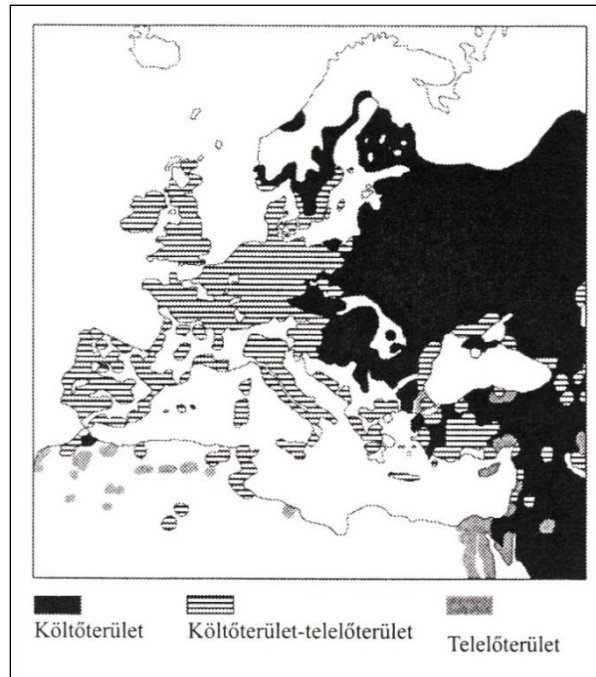
1. ábra: A szárcsa fenológiája Magyarországon

Figure 1: Phenology of Eurasian Coot in Hungary

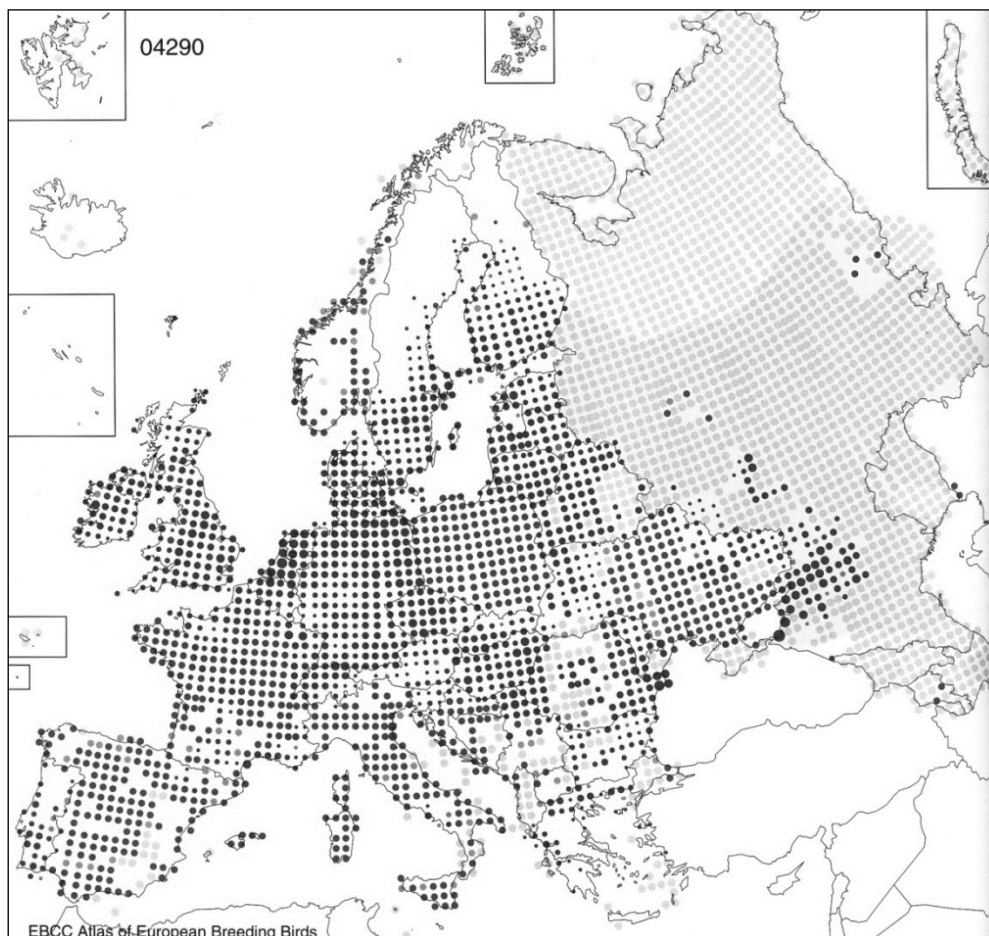
1.3. ELTERJEDÉS ÉS ÁLLOMÁNYNAGYSÁG

Palearktikus elterjedésű, politipikus faj. A nálunk is előforduló törzsalak (1) a *Fulica atra atra* Nyugat-Európától (az Azori-szigetektől és Izlandtól), valamint Észak-Afrikától Japánig fészkel. Elterjedésének déli határa Sri Lanka, északi pedig Fennoskandia a 65. szélességi körig. Európában mindenütt költ (1–2. térkép).

A (2) *F. a. lugubris* Jáván és Új-Guinea ÉNy-i részén, a (3) *F. a. novaeguineae* Új-Guinea középső részén, a (4) *F. a. australis* pedig Ausztráliában, Tasmániában és Új-Zélandon honos (CRAMP & SIMMONS, 1980). GLUTZ *et al.* (1973) szintén 4 alfaját adták meg, de szemben az előbbi szerzőkkel a *novaeguineae* mellett Új-Guineából egy (5) *F. a. anggiensis* nevű alfajt közöltek.



2. térkép: A szárcsa elterjedése Európában (JONSSON,1993)
Map 2: Distribution of Eurasian Coot in Europe (JONSSON, 1993)



3. térkép: A szárcsa elterjedése Európában (HAGEMEIJER & BLAIR 1997)
Map 3: Distribution of Eurasian Coot in Europe (HAGEMEIJER & BLAIR 1997)

Összességében egy különösen elterjedt fajról van szó, amely Magyarország mindenfajta kisebb és nagyobb vízén előfordul, kivéve a nagyon mély, vagy nagyon kis vízállásokat (**4–6. térkép**).

A szárcsa Európában az egyik leggyakoribb vízimadár faj, ennek ellenére Európa madárvilágát áttekintő munkájukban konkrét állomány adatokat TUCKER & HEATH (1994) nem közöltek. A BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) szerint a 2000-es években 1 300 000-2 300 000 pár élt Európában.

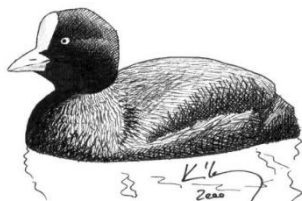
Telelő állományáról a januári szinkronfelmérések alapján is vannak információink. Az észak-nyugat-európai telelő populáció egyedszáma mintegy 1 750 000 pld. A Fekete-tengeri/Földközi-tengeri telelő populáció nagyságát 2 500 000 példánynak határozták meg. Ázsiai állománya 3 600 000-4 500 000 pld (WETLANDS INTERNATIONAL, 2015).

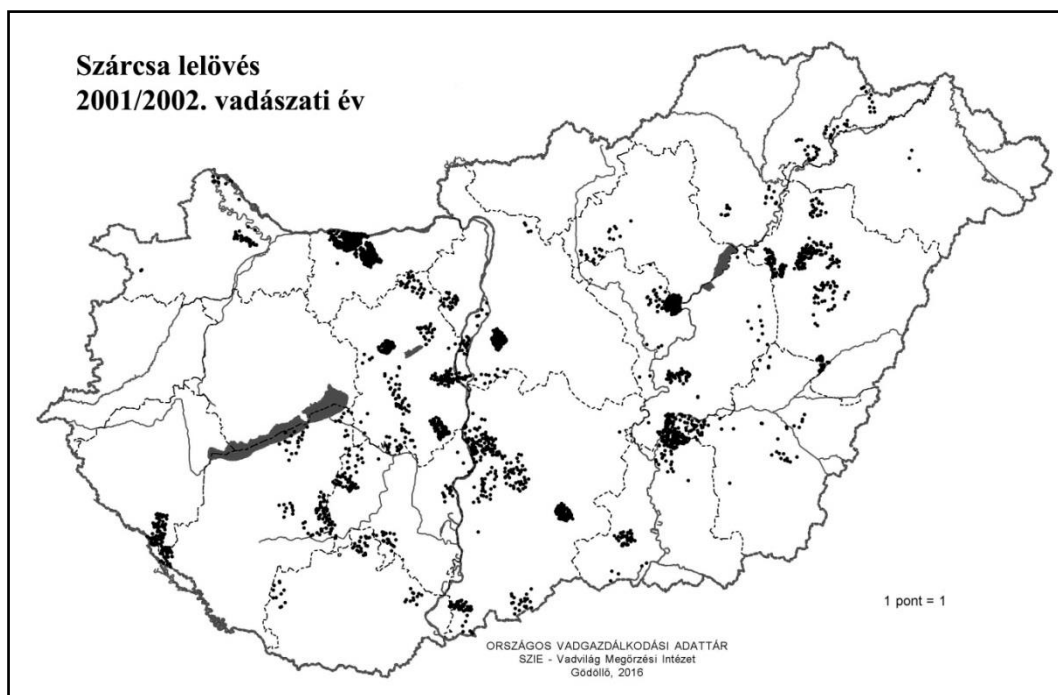
Hazai fészkelő állományát 80 000-120 000 párba becsüljük (MAGYAR *et al.*, 1998; MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2008). A tőkés réce mellett Magyarországon is a leggyakoribb fészkelő vízivad faj. Habár 1976-1983 között állománycsökkenése kimutatható volt, úgy tűnik, hogy mennyisége viszonylag stabil. Magyarországon mindig a Balaton térsége volt az egyik legfontosabb előfordulási helye (KEVE, 1972). BANKOVICS (1986) 1982-1984 között 5 alkalommal vízimadár állományfelmérést végzett a Balaton egész területén. Az észlelt szárcsa egyedszám az alábbi volt - 1982.03: 788 pld; 1983.01: 5494 pld; 1983.11: 11 566 pld; 1984.04: 1644 pld; 1984.10: 8495 pld. A téli, erősen lecsökkent népessége márciusra átlagosan csaknem 20 000 pld-ra nőtt, de 42 000 pld-t is lehet számolni (1988). Április-május folyamán átlagosan 5000 pld-ra csökkent egyedszámuk, de júniustól a szeptemberi tetőzésig folyamatosan emelkedő tendenciát mutattak. 1986-1990 időszakban az abszolút csúcsmennyiség 51 000 pld volt, átlagosan 36.000 pld-nyal lehetett számolni. A országrészek közötti elhelyezkedését figyelembe véve novemberben a Balaton, a Hortobágy térsége, a Tisza-tó, a Tisza és a Szegedi Fehér-tó voltak legfontosabb előfordulási helyei.

A MAGYAR VÍZIVAD MONITORING keretében 1996-1999 közötti időszakban ősszel adódtak a maximumok. Októberben volt a havi átlagos maximum 14 970 pld-nyal, míg az abszolút maximum 1998 októberében adódott, 24 510 pld-nyal. A tavaszi időszakban a havi átlagos maximumot 11 900 pld-nyal márciusban lehetett kimutatni, a legmagasabb számlált tavaszi mennyiség 1997 márciusában 14 880 pld volt. A minimum januárban adódott, amikor átlagosan 1745 pld-t számláltunk, de 1997 januárjában csak 760 pld-t lehetett észlelni (FARAGÓ, 1998; 1999).

Az elmúlt két évtizedben a szinkronszámlálások a vonuló-telelő populáció mintegy 20-30%-os csökkenését mutatták ki (FARAGÓ, 2015b) (**4. táblázat** és **2. ábra**).

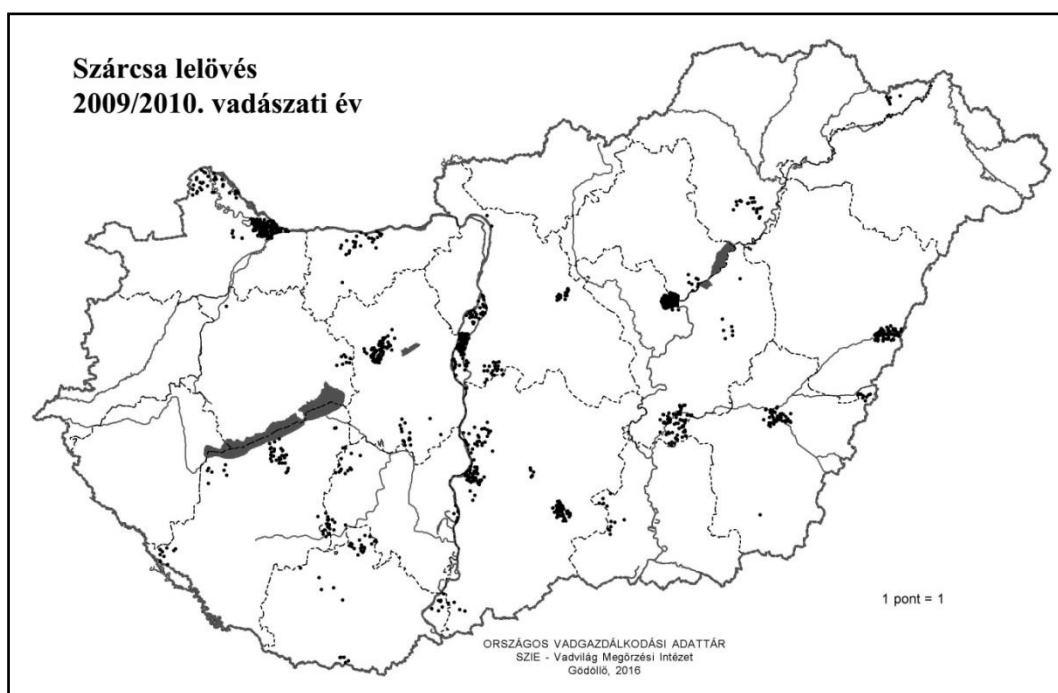
A felmérések alapján mindenütt gyakori, de a Biharugrai- és Begécsi- halastavak, a Hortobágy vidéke és a Kis-Balaton játsszák a legfontosabb szerepet vonulásában és telelésében (**7–9. térkép**).





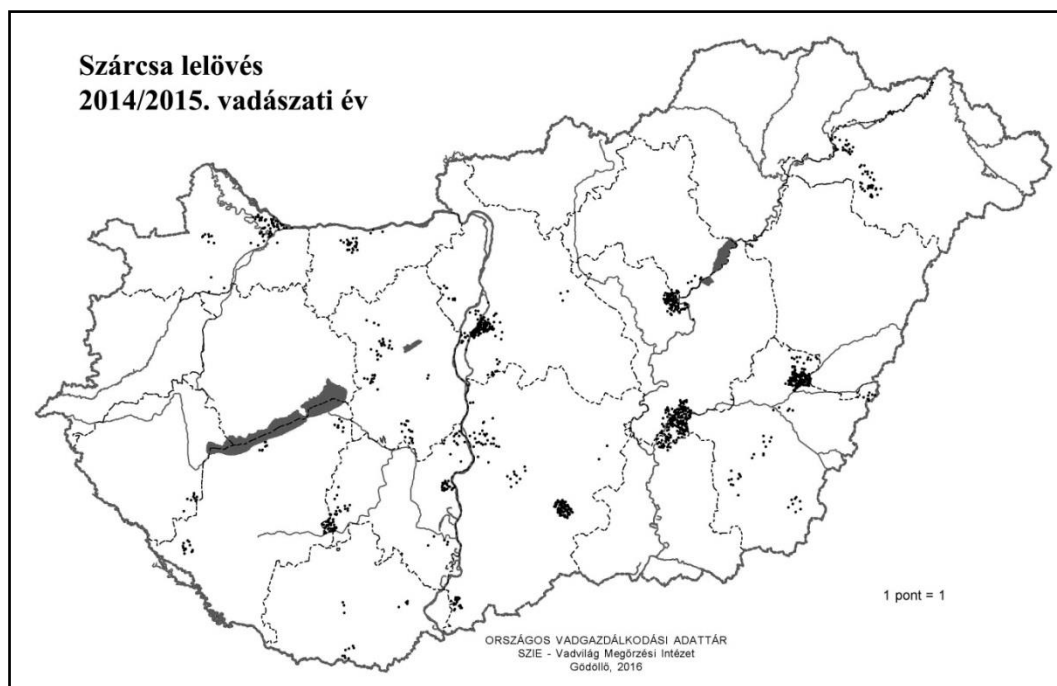
4. térkép: A szárccsa terítékének megoszlása Magyarországon 2001/2002-ben (CSÁNYI, 2002).

Map 4: Distribution of Eurasian Coot (after bags) in Hungary 2001-2002 (CSÁNYI, 2002)



5. térkép: A szárccsa terítékének megoszlása Magyarországon 2009/2010-ben (CSÁNYI et al., 2010).

Map 5: Distribution of Eurasian Coot (after bags) in Hungary 2009-2010 (CSÁNYI et al., 2010)



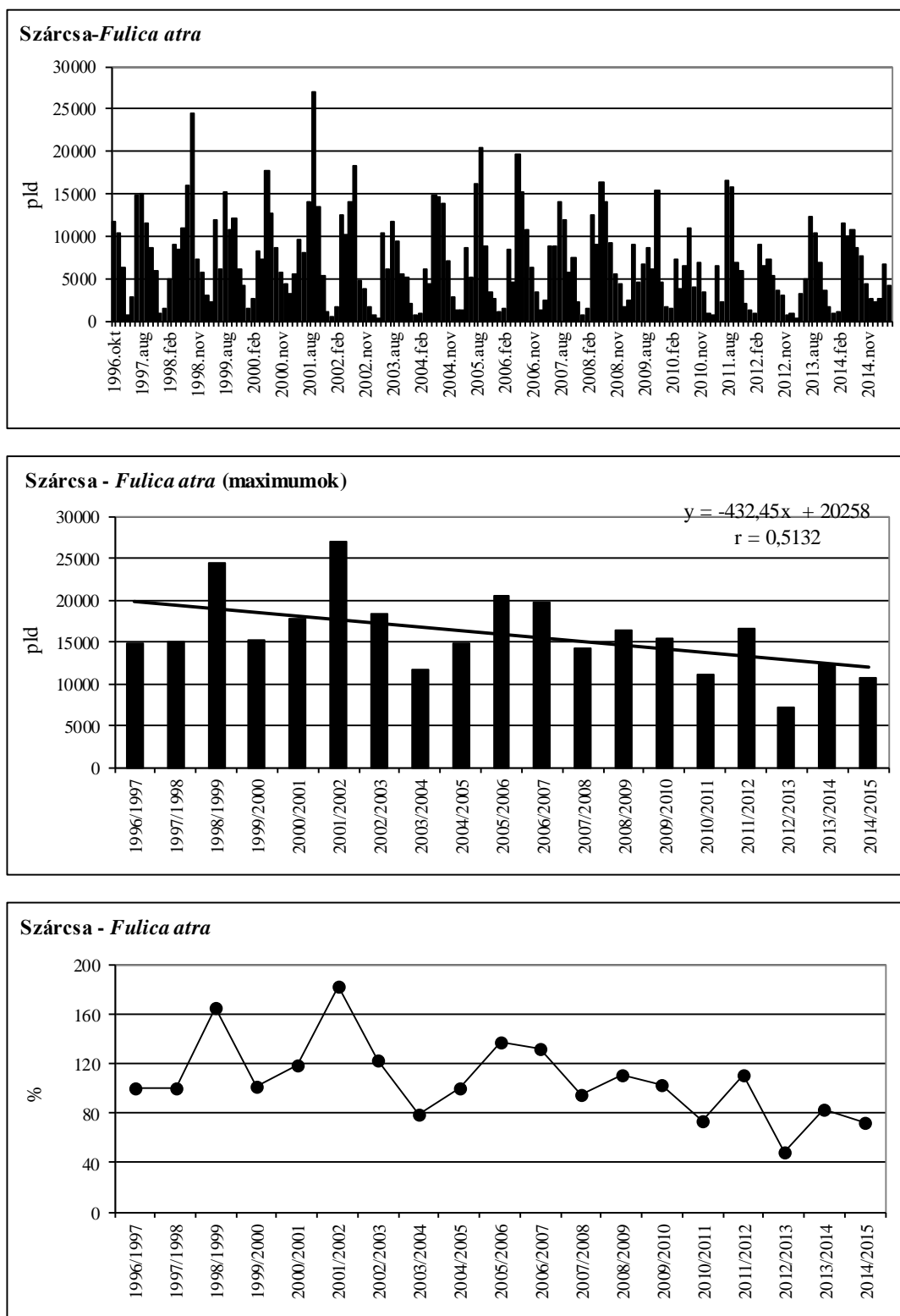
6. térkép: A szárccsa terítékének megoszlása Magyarországon 2013/2014-ben (CSÁNYI *et al.*, 2014).

*Map 6: Distribution of Eurasian Coot (after bags) in Hungary 2013-2014 (CSÁNYI *et al.*, 2014)*

4. táblázat: Magyarország szárccsa állományának alakulása a Magyar Vízivad Monitoring számlálásai szerint az elmúlt 19 évben (1996–2014)

Table 4: Population number of Hungarian Eurasian Coot population based on the censuses of Hungarian Waterfowl Monitoring in the last 19 seasons (1996-2014)

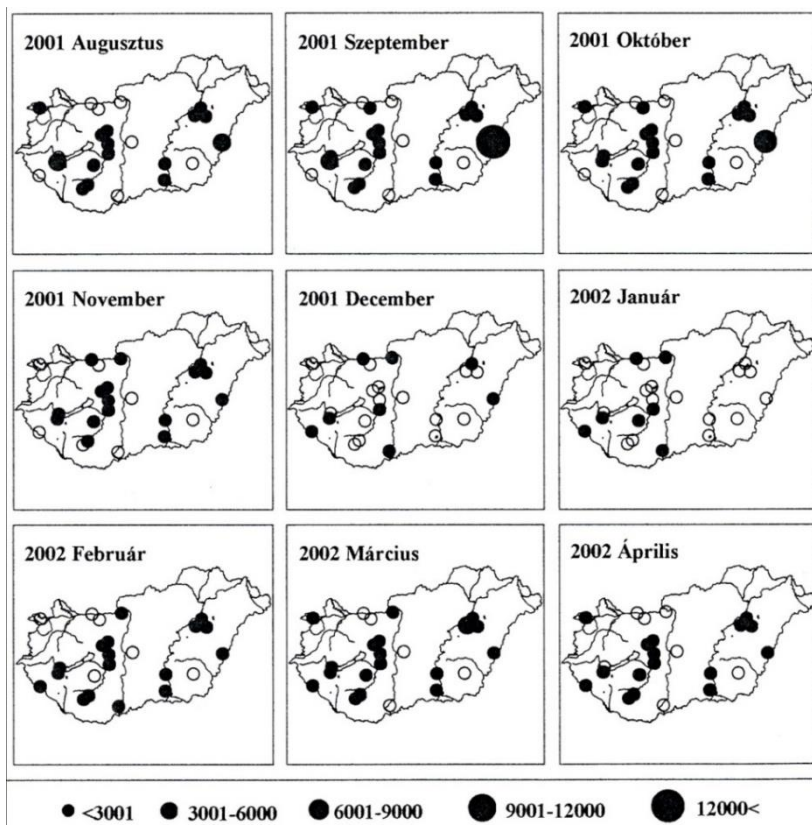
Szezon	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	Márc.	Ápril.
1996/1997	–	–	11779	10427	6357	760	2811	14879	–
1997/1998	14941	11591	8624	5898	964	1525	4913	8945	8412
1998/1999	10860	15969	24508	7257	5641	2951	2246	11924	6045
1999/2000	15111	10724	12175	6137	4229	1389	2703	8248	7330
2000/2001	17662	12708	8592	5683	4354	3114	5423	9591	7980
2001/2002	14035	27013	13376	5255	1136	494	1714	12537	10110
2002/2003	14055	18278	4756	3701	1674	665	387	10409	6023
2003/2004	11737	9320	5422	5044	2009	718	842	6009	4363
2004/2005	14807	14653	13805	7154	2865	1198	1348	8544	5063
2005/2006	16176	20425	8854	3292	2682	1086	1516	8483	4598
2006/2007	19695	15186	10700	6368	3376	1312	2483	8712	8857
2007/2008	14118	11855	5674	7539	2184	663	1382	12478	9032
2008/2009	16358	13984	9243	5463	4411	1608	2412	9069	4555
2009/2010	6655	8706	6046	15346	4477	1643	1431	7175	3731
2010/2011	6503	10998	3969	6926	3327	832	663	6416	2257
2011/2012	16540	15827	6838	5929	2051	1285	818	9021	6472
2012/2013	7243	5283	3569	3074	644	860	198	3261	4989
2013/2014	12337	10336	6831	3502	1567	807	1072	11517	10024
2014/2015	10736	8707	7675	4261	2679	2227	2641	6754	4156



2. ábra: Magyarország szárcsa állományának alakulása a Magyar Vízivad Monitoring számlálásai szerint az elmúlt 19 évben (1996–2015)

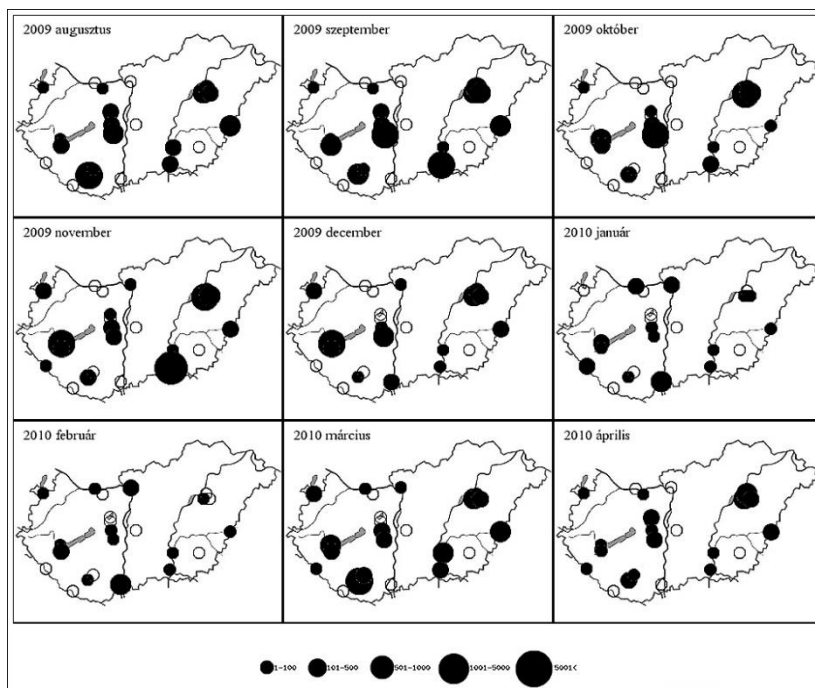
Figure 2: Monthly dynamics, trend of yearly maximums and maximum indices for Eurasian Coot in Hungary, 1996-2015 (after investigations of Hungarian Waterfowl Monitoring)

Forrás: FARAGÓ, 1998; 1999; 2001; 2002; 2005; 2006a; 2007a; 2007b; 2008; 2010a; 2010b; 2011a; 2011b; 2012; 2014; 2015a; 2016; FARAGÓ & GOSZTONYI, 2002; 2003.



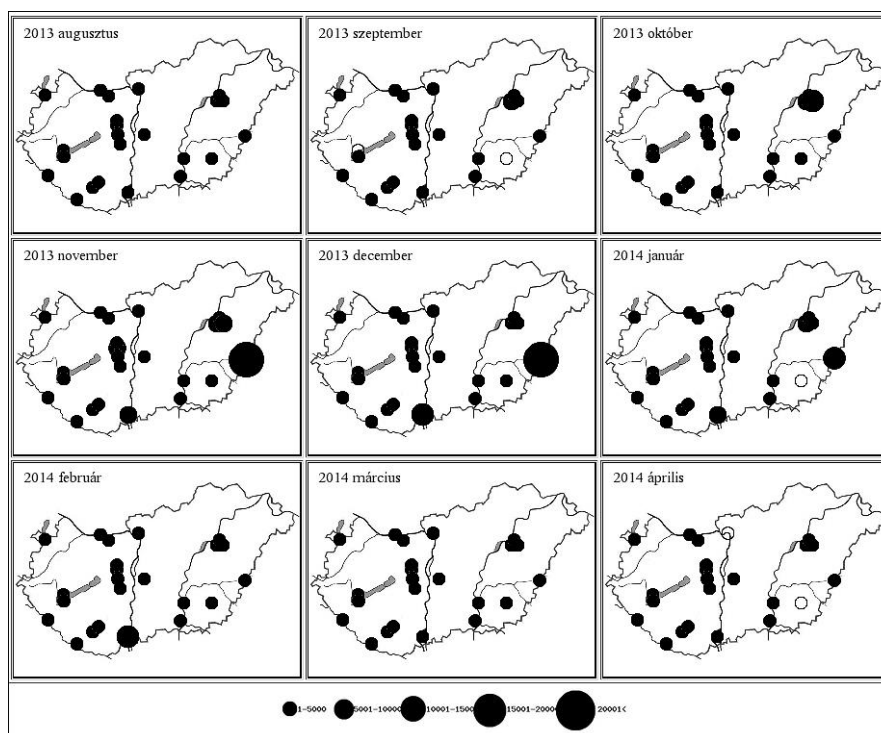
7. térkép: A szárcsa előfordulás tér-idő mintázata Magyarországon 2001/2002-ben (FARAGÓ & GOSZTONYI, 2003).

Map 7: Spatial and temporal pattern of Eurasian Coot in Hungary, 2001/202 (FARAGÓ & GOSZTONYI, 2003)



8. térkép: A szárcsa előfordulás tér-idő mintázata Magyarországon 2009/2010-ben (FARAGÓ, 2011a).

Map 8: Spatial and temporal pattern of Eurasian Coot in Hungary, 2009/2010 (FARAGÓ, 2011a)



9. térkép: A szárcsa előfordulás tér-idő mintázata Magyarországon 2013/2014-ben (FARAGÓ, 2015a).

Map 9: Spatial and temporal pattern of Eurasian Coot in Hungary, 2013/2014 (FARAGÓ, 2015a)

1.4. VESZÉLYEZTETŐ ÉS KORLÁTOZÓ TÉNYEZŐK

Az emberi tevékenységnek a szárcsára (általában a vízivadra), illetve a vizes élőhelyekre gyakorolt kedvezőtlen hatásai az alábbiak (KALBE, 1981).

- vízi élőhelyek megszüntetése
- vízi élőhelyek beszűkülése
- a zavarások növekedése
- a vízminőség romlása
- mérgező anyagok szabálytalan elhelyezése

A negatív hatások közül először a legdrasztikusabbat, az élőhelyek megszüntetését kell említenünk. Sajnos a folyamszabályozások és lecsapolások óta már régóta fogynak természetes vizeink. A termőföldnyerés szándéka és az árvédelmi biztonság igénye vizes területeinket napjainkig terjedően redukálta. Különösen az intenzív mezőgazdálkodás meliorációs tevékenysége okozott nagy területvesztéseket a nedves gyepekben, kisebb vízállásokban. Ehhez társult ugyanakkor egy növekvő rekreációs igény, amely minden vízfelületet a pihenés, kikapcsolódás (horgászat) szolgálatába kívánt állítani. Vizeink környékén hétvégi házakat építettek, kis üdülő telepek jöttek létre, s intenzív, szintén körbeépített horgásztavakat alakítottak ki. Ez a tevékenység sor önmagában is sok zavarást jelentett, de ehhez társult a csónakázás, vitorlázás, széllovaglás stb. igénye. Fentiek következtében az egyébiránt potenciálisan kiváló lehetőségeket hordozó (természetes és mesterséges) tavaink elnéptelenedtek, a vízivad számára alkalmatlanná váltak. A tisztítatlan kommunális és ipari szennyvíz elhelyezésének megoldatlansága még ma is gyakori jelenség.

Ezek rendszerint a felszíni vizeket, az intenzív műtrágya és növényvédőszer bemosódása a felszíni és talajvizet egyaránt veszélyeztetik.

A természetes és mesterséges vizeink behatárolt kiterjedése, a természetvédelmi, vízügyi és halgazdálkodási korlátok nem mindig optimálisak a vízivad gazdálkodás számára. Mindenekelőtt szükséges a természetes, védett vizeink, az ahhoz kötődő növénytársulások, élőhely-komplexek megőrzése, fenntartása. Ennek biztosítása mellett mesterséges vizeink vízivad (vízimadár) eltartó képességét úgy kell fokoznunk, hogy abból a bölcs hasznosítás elve mellett fenntartható populációnagyságok minél nagyobbak, ezáltal a terítékek elfogadhatóak legyenek (FARAGÓ, 1997a).

1.4.1. A populáció sűrűségét befolyásoló elsődleges paraméterek

Ahhoz, hogy vonuló/teelő és a fészkelő vízivad populációink állományfejlődését pozitív irányba befolyásolhassuk, először is elengedhetetlen az egyes fajok *környezetigényének* (főként a mértékadó faktorok optimumainak) megfelelő ismerete. A vízivad fajok környezetigénye sokféle, közülük azonban különösen két tényező emelhető ki az élőhely (típus = struktúra) iránti igény és a táplálékigény. A vízivad fajok bonyolult környezeti rendszer(ek)nek a tagjai. Az állatfajok rendelkeznek bizonyos adaptációs képességgel, amely lehetővé teszi számukra, hogy a környezet hatótényezői közül a számukra szükségeseket hasznosítsák, a közömbösekeltűrjék, a károsakat pedig elkerüljék.

A vízimadár-fajok környezetigénye szerint többféle élőhelyre terjed ki:

- költőhelyek,
- táplálkozó helyek,
- pihenő- és éjszakázóhelyek,
- vedlőhelyek,
- teelőhelyek.

Amíg a költő-, pihenő-, éjszakázó-, vedlő- és teelőhelyek megválasztása elsősorban az élőhelyek struktúrájával, kiterjedésével és nyugalmaival van közvetlen összefüggésben, addig a táplálkozó helyek megválasztása a táplálék elérhetőségével – ezáltal közvetett módon az élőhely struktúrájával (pl. síkvíz, vízmélység, stb.) – és funkcionális paramétereivel (táplálékkínálat) függ össze. Természetesen a táplálkozó helyek viszonylagos *nyugalma* is elvárt kritérium.

1.4.2. A populáció sűrűségét befolyásoló környezeti tényezők

A környezet főbb élettelen hatótényezői, a klíma és a víz (hidrológiai viszonyok) közvetlenül és közvetve is hatnak a vízivad populációkra és közösségekre. A víz esetében annak mélységét, áramlási viszonyait, továbbá minőségét tarthatjuk valódi hatótényezőknek. A vízivad populációk elhelyezkedésére a sekélyebb vizű területek kiterjedése, a merülési mélység, az átláthatóság, a sótartalom, a pH-érték, a P, N, O tartalom, a mérgező anyagok esetleges jelenléte, az olajszennyezetség közvetlenül is hatással vannak. Ugyanezen paraméterek az ökoszisztéma állati és növényi populációin keresztül közvetetten is hatást fejtenek ki. A szárcsa dominánsan növényevő, mivel alábukásra is képes, nagyobb mélységig tudja hasznosítani a vizes területeket, így a vízszint magasságának jelentős szerepe van. A *klímaelemek* közül a hőmérsékletnek és a csapadéknak van kiemelt szerepe. A makroklíma mindenkori hatása a vízivad populációk aktuális elterjedését is megszabja. A vízimadár-fajok zöme képes arra, hogy a negatív klímahatásokat – bizonyos korlátokkal – migrációval, vagy vonulással kivédje, ellensúlyozza. A fény és a hőmérséklet meghatározza a vegetáció összetételét, produkcióját, ami a vízivad populációkra gyakorolt közvetett hatását mutatja.

A *domborzat* a mikroreliefek (pl szikesek), a partalakzat, iszappadok, iszapzónák és szigetek formációi révén közvetlenül is kifejti hatását, míg a *talaj* termőképessége a növényzeten keresztül közvetetten hat. A *növényzet* – mint az ökoszisztéma termelő része – természetesen minden fogyasztó, így a vízivad fajok és a velük együtt élő más állatfajok létét is biztosítja. E vonatkozásban a fitoplankton, a magasabb rendű vízi és parti vegetáció, illetve a szomszédos vagy távolabbi területek növényzete érdemel említést. A vízivad számára a növényzet először is azt a közeget (szubsztrátumot) biztosítja, amelyben élettevékenységét kifejtheti, ami a fedettség révén rejtőzködési lehetőséget, fészkelő és táplálkozó helyet kínál. A növényzet kellően diverz struktúrája mindennek a biztosítója. A vízi, vízparti és szárazföldi növények hajtásai, levelei, rizómái, magvai táplálékul szolgálnak a vízivad számára. A vízivaddal együtt élő állatfajok a táplálékhálózat eltérő szintjén helyet foglalva táplálékként (puhatestűek, férgek, rovarok, rovarlárvák, halak, kételtűek) vagy predátorként (róka, ragadozómadarak) vehetők figyelembe, mások, élősködő, rabló, olykor csak zavarást jelentő (pl. pézsmapocok), vagy – hasonló niche-t igényelve - konkurens fajok. A vadászható vízivad fajok számára az emerz, vagy szubmerz vegetáció (zöld növényi részek és terméseik), az ahhoz kötődő ízeltlábú táplálékforrás és a puhatestűek jelenléte elengedhetetlen egy vizes élőhelyen. Ezek aránya, egymáshoz viszonyított mennyisége határozza meg a kialakuló vízimadár közösség struktúráját és sűrűségét (FARAGÓ, 1997a).

1.4.3. A szárcsa állományt veszélyeztető tényezők összefoglalása

Az európai viszonyok között a vízivad szempontjából kulcsfontosságú, a kontinens belsejében elhelyezkedő vizes élőhelyeken fellépő veszélyeztető tényezőket TUCKER & EVANS (1997) 17 típusba sorolták. A felsorolás egyben azt is mutatta, hogy az egyes veszélyeztető tényezők a vizes élőhelyek teljes fajkészletét milyen arányban érintik, azaz melyek a súlypontos és kevésbé súlypontos kérdések. A hazai vízivad fajokra hasonló elemzés részben az idézett munka, részben a hazai vizsgálati eredmények alapján készült (FARAGÓ, 2006b). A veszélyeztető tényezők rangsora eszerint az alábbi (valamennyi vizsgált faj – N=43 – érintettségi %-ában):

- *Leccapolás és termőföldnyerés* 65%
- Part menti élőhelyek elpusztítása (mezőgazdasági célokra, árvízvédelem miatt) 65%
- *Vadászat* 58%
- A turizmus fejlesztése és más rekreációs tevékenység 56%
- Szennyezés mérgező anyagok által 51%
- Tápanyagszennyezés (eutrofizáció, hipertrofizáció) 47%
- *Kereskedelmi célú halászat és sporthorgászat* 35%
- *A vízszint szabályozása* 30%
- A vegetáció helytelen kezelése 28%
- Természetes vizes területek felduzzasztása (gátak, stb.) 26%
- *A predátorok állománynövekedése az emberi tevékenység következtében* 26%
- Savasodás (légtörő szennyeződéstől = savas eső) 23%
- Túlzott vízkivétel és a vízgyűjtő területek közötti víztranszferek 21%
- Túlzott üledék felhalmozódás 14%
- Aquakultúrák 14%
- Csatornázás 9%
- Idegenhonos (nem őshonos) fajok betelepítése 9%

(Dőlt betűvel a szárcsa esetében fokozottan jelentős tényezők.)

Mindezek alapján a vad- és természetvédelem feladata a negatívan ható környezeti tényezők (részbeni) eliminálására, vagy hatásaik csökkentésére kell irányulnia.

1.5. A VÉDELMI GYAKORLAT ÉRTÉKELÉSE

1.5.1. Élőhelyvédelem és területkezelés

A vízivad élőhelyvédelem hazai gyakorlata több elemből áll. Az első az országos jelentőségű *védett területek*, amelyeknél a védetté nyilvánításnak elsődleges, vagy legalábbis fontos szempontja volt a vizes élőhelyek, illetve a vízimadarak (vízivad) védelme. E területeken a természetvédelem, már a védettség passzív védelmi funkciójának beteljesítésével is jelentős eredményeket ért el. A védettség után megfogalmazott konkrét kezelési tervekben a megőrzés biztosított, és alapja a majdani aktív beavatkozásoknak, a rekonstrukciónak. Az élőhelyvédelem következő fázisa a *Ramsari területek* kijelölése volt, amelynek eredményeként jelenleg 29 terület tartozik e körbe, összesen 243 410,6 hektáron. Magyarország EU csatlakozásának előkészítése során kijelölésre kerültek az *Európai Jelentőségű Madárélőhelyek* (IBA), majd a *Madárvédelmi Irányelv* célkitűzései szerint a *Különleges Madárvédelmi Területek* (KMT) (*special protection area – SPA*).

A vízivad védelmének egyik kulcskérdése a *nyugalom* biztosítása. Ezért a vízivad fészkelése és vonulása szempontjából nemzetközi jelentőségű és hazai kiemelt jelentőségű vízi élőhelyeken a *vadászati hatóság* – védett természeti területet, illetve NATURA 2000 területet illetően a természetvédelmi hatóság szakhatósági hozzájárulásával – *szabályozza a vízivad vadászat rendjét*. Ebben meghatározza a vízivad vadászatának helyét, módját, idejét, gyakoriságát. Ezek az úgynevezett *vízivad kíméleti területek*.

Az emberi tevékenységnek a vízivadra, illetve a vizes élőhelyekre gyakorolt hatása negatív és pozitív egyaránt lehet. A negatív hatásokat a **1.4. Veszélyeztető és korlátozó tényezők** fejezet tárgyalja. A pozitív hatások között vannak a fajra és közösségekre közvetetten és közvetve ható ténykedések:

- új vizes élőhelyek létrejötte, nem elsődlegesen vízimadarak, vízivad számára kialakítva;
- melegvíz hozzáfolyás téli időszakban, befagyás megakadályozása;
- meglévő vizes élőhelyeink, élőhely-komplexeink megőrzése, fenntartása;
- vizes élőhelyek rekonstrukciója;
- vizes élőhelyek átalakítása vízivad, vízimadarak számára;
- vizes területek kialakítása vízivad, vízimadarak számára.

A vízgazdálkodási szempontú vízépítési munkák során sok olyan csatorna, tározó jött létre, amelyek a későbbiekben a vízivad számára is alkalmas élőhelyekké váltak.

E kategóriába sorolhatjuk a mesterséges, *alföldi jellegű halastavainkat* is, amelyekből a vízjogi nyilvántartások szerint 277 van. E tórendszerek nagy része (156 db) 10 és 100 hektár közötti, csupán 10 tórendszer nagyobb 500 hektárnál. A halastavak összterülete mintegy 30.100 hektár (NAGY & KÖNCZEY, 1995). A halastavak – a természetes vízállások hiánya miatt – mind a vadgazdálkodás, mind a természetvédelem számára igen nagy jelentőségűek. Közülük több halastórendszer egy, vagy több faj megjelenő mennyisége alapján besorolható a nemzetközileg is számon tartott és védelemre érdemesítendő kategóriába.

A *víztározók* kialakulása (Soponya, Kis-Balaton, Tisza-tó stb.) ugyancsak új lehetőségeket teremtett a vízimadarak vonulása és fészkelése szempontjából. Külön kell szólni a meleg vizek szerepéről, hiszen az az adottság, hogy e vizek télen sem fagynak be,

lehetővé teszi, hogy a vízivad jelentős része ne vonuljon délre, egyúttal azt is, hogy biztos táplálékforráshoz jussanak a befagyatlan vízfelületeknél. Az elmondottakra példaként a Hévízi-csatornát, a szentesi termál tavakat, vagy a Paksi Atomerőmű utáni Duna szakaszt említhetjük.

A természetes és mesterséges vizeink behatárolt kiterjedése, a természetvédelmi, vízügyi és halgazdálkodási korlátok nem mindig optimálisak a vízivad gazdálkodás számára. Mindenekelőtt szükséges a természetes, védett vizeink, az ahhoz kötődő növénytársulások, élőhely-komplexek megőrzése, fenntartása. Ennek biztosítása mellett mesterséges vizeink vízivad (vízimadár) eltartó képességét úgy kell fokoznunk, hogy abból a bölcs hasznosítás elve mellett fenntartható populációnagyságok minél nagyobbak, ezáltal a terítékek elfogadhatóak legyenek.

A vízivad populációk fenntartásához mindenekelőtt vizes élőhely hálózatra van szükség, azaz a „típegő kő” funkciójú vizes élőhely hálózat kialakítására és fenntartására.

A hálózat tagjainak alapismérvei a *nyugalom*, a diverz élőhely szerkezetet feltételező *kedvező táplálékellátottság*. Hazai vizes élőhelyeink trofitása, azon keresztül a vízivad számára biztosított táplálék forrása magas, különösen a sekélyvízű víztípusokban (leginkább a halastavakban és tározókban). A nyugalmat pedig a vízivad kéméleti területek biztosítják, amelyek maguk is megfelelnek az előző kritériumoknak. A vízivad kéméleti területek hálózatának – azaz egy általános ökológiai biztonságot jelentő vizes élőhely hálónak a vadászati korlátozást messze felülmúló szerepe is van a jövőben. *Az ok pedig a globális klímaváltozás következményei, amelyekre fel kell készülni a vízivad védelem vonatkozásában* azért, hogy lehessen majd akkor is a vízivaddal gazdálkodni is, s annak keretében vadászni is rá (FARAGÓ, 2006b).

Az élőhelyvédelem gyakorlatában kétféle megközelítés létezik: passzív és aktív (FARAGÓ, 1997a; STANDOVÁR & PRIMACK, 2001). Míg az előbbinél nincs beavatkozás, addig az utóbbi a beavatkozások szerint lehet: az élőhelyek rekonstrukciója, kialakítása (átalakítással, létesítéssel) vagy a gazdálkodás befolyásolása.

Az ezredforduló környékére összesítve több mint 70 területen és közel 55 ezer hektáron valósult meg vizesélőhely-rekonstrukció Magyarországon (TARDY *et al.*, 2007; LOTZ, 1988; MAGYARICS *et al.*, 1999). Ezt követően az operatív programokból (pl. KEOP), LIFE stb. pályázatokból közel száz kisebb-nagyobb projekt valósult meg országsszerte, amelyek rendkívül hasznosnak a vízivad populációk szempontjából. Bár kiterjedésüket tekintve összességében az ország 1%-át, a védett területek 10%-át sem érik el, mégis a legértékesebb élőhelyek közé tartoznak, egyben a magyar természetvédelem sikertörténetei.

Az élőhelyvédelem esetében kiemelten fontos a *zavartalanság, a nyugalom* biztosítása. Bármilyen kiválóak is az élőhely környezeti adottságai, ha a területen folyamatos emberi zavarás hatása alatt áll a vízivad állomány, a környezeti paraméterek előnyös adottságai nem tudnak érvényesülni.

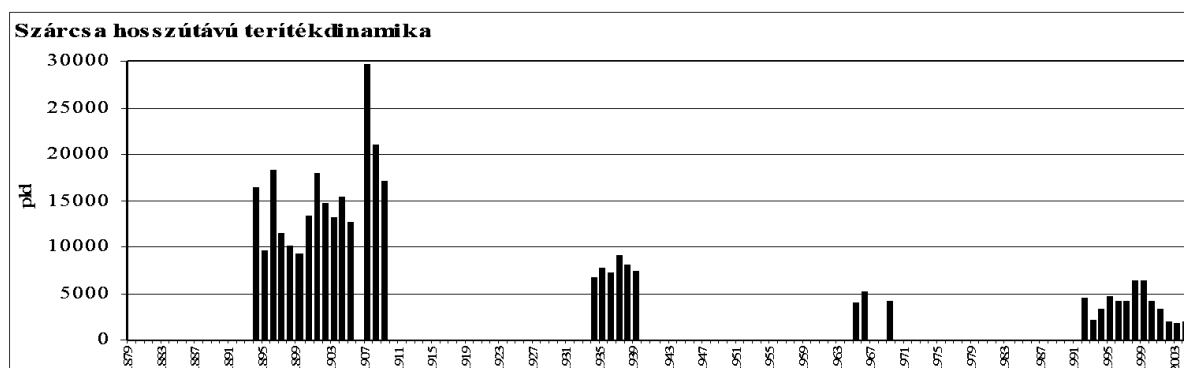
1.5.2. Állományvédelem

A predátorok (róka, borz, aranysakál, vaddisznó, barna rétihéja, varjúfélék) a tojásokban és a kis szárcsákban tesznek kárt. A botulizmus, az olajszennyezés és a növényvédőszer okozta mérgezések a környezet-szennyezés hatásait jelentik (BAUER & BERTHOLD, 1997).

Állományalakulására a vadászati hasznosítás van – közvetlen és közvetett módon – negatív hatással. A vadászat során kikerülő ólomsörét ugyancsak súlyos mérgezést okozhat (PAIN, 1990; ÁKOSHEGYI, 1994).

Vadászati idénye szeptember 1 – január 31. 1993 óta naponta és személyenként legfeljebb 8 szárcsa elejtésére van mód. Vadgazdálkodási értéke 10.000 Ft.

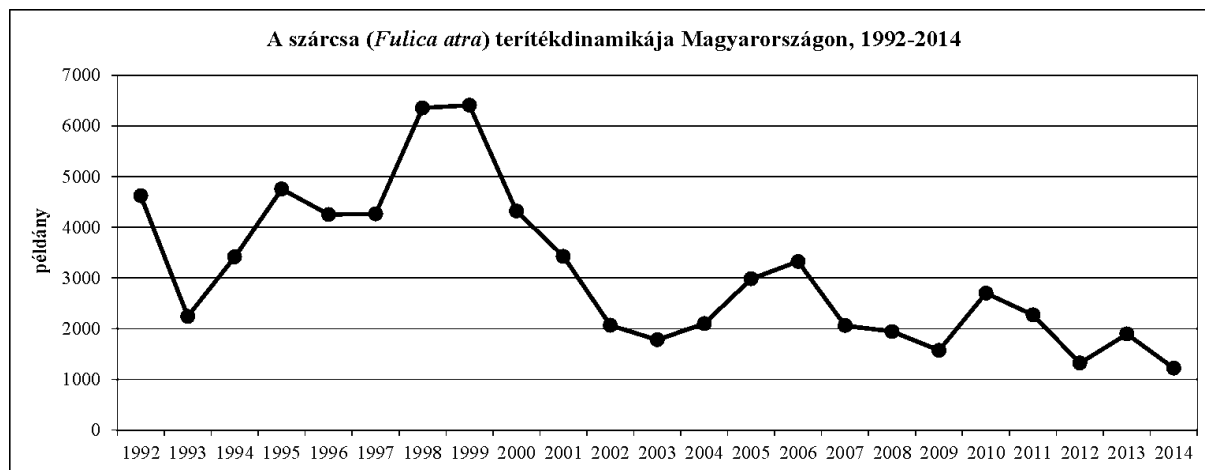
E fajból a XIX. század első felében még 13 000–20 000 pld-t, az 1930-as években 6-9000 pld-t, az 1960-as évek második felében 4-5000 pld-t lőttek (STERBETZ, 1972; CSÁNYI, 1996; FARAGÓ, 2006b)(3. ábra).



3. ábra: A szárcsa teríték alakulása Magyarországon az 1884-2004 közötti 120 évben (FARAGÓ, 2006b)

Figure 3: Bag dynamics of Eurasian Coot in Hungary in the 120 years between 1884 and 2004 (FARAGÓ, 2006b)

Terítéke 1992: 4626 pld; 1995: 4756 pld, 2000: 4322 pld, 2005: 2985 pld, 2010: 2702 pld, 2011: 2274 pld, 2012: 1323 pld, 2013: 1897 pld, 2014: 1223 pld volt. (CSÁNYI, 1999; 2000; 2001; 2005; 2015; CSÁNYI *et al.*, 2005; 2010; 2012a; 2012b; 2012c; 2014) (4. ábra). A magyar vadászok viszonylag visszafogottan hasznosítják. Elsősorban a külföldi vendégvadászok lövik szívesen, így a vízivad gazdálkodási, hasznosítási tervekben a jövőben nagyobb szerepet játszhat.



4. ábra: A szárcsa teríték dinamikája Magyarországon, 1992–2014 (OVA adatai alapján)

Figure 4: Bag dynamics of Eurasian Coot in Hungary between 1992 and 2014 (after Hungarian Game Management Data Base)

Magyarországon elsősorban a fészkelő populációk védelmét kell szorgalmaznunk. Bármely vizes élőhely kímélete, a vízszintnek fészkelési időszakon belüli állandósítása, a szárnyas és szörmés predátorok (köztük a vaddisznó) alacsony szinten tartása hatékony lehet.

A vízivad kéméleti területek hálózata megfelelő védelmet biztosít számukra is. Emellett a magyar vadászati jogszabály felsorolja mindazon vizes területeket, ahol *nem lehet ólomsöréttel vadászni*.

2. CSELEKVÉSI TERV

2.1. CÉLKITŰZÉS

Ismerve az elmúlt két évtizedben a szinkronszámlálások eredményeinek a szárcsa vonuló-telelő populációját mutató mintegy 20–30%-os csökkenését (FARAGÓ, 2015b), rövidtávon mindenképpen az a cél, hogy ezt a csökkenést megállítsuk, vagy legalább is az állományt stabilizáljuk. Közép és hosszú távon javasolt lenne erőfeszítéseket tenni a vonuló-telelő populáció nagyságának növelésére, akár nemzetközi együttműködések keretében is. Természetesen a hozzánk érkező vonuló állományra kevés ráhatásunk van, szemben a költőállománnyal, amelynek a helyzete azonban pontosan nem ismert, sem a valós állomány nagyság, sem az állományváltozás tekintetében. Bár a Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) keretében végzett országos felmérések alapján a szárcsa fészkelő állományának trendje 1999–2012 között bizonytalan (SZÉP *et al.*, 2012), meg kell jegyezni, hogy a módszer nem kifejezetten a vízimadarakra lett kifejlesztve.

Ismereteink alapján elmondható, hogy a szárcsa költőállománya esetében észrevehető változásról nem beszélhetünk az elmúlt időszakban, tehát azt stabilnak tekinthetjük (MAGYAR *et al.*, 1998; MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2008). A hazai fészkelő populáció vonatkozásában a cél annak stabilan tartása, és ahol lehetséges természetes úton történő legalább kismértékű növelése.

2.2. FELADATOK

2.2.1. Állománynövelés

Ahol az állomány elég erős, a dűvadgyerítés (beleértve a vaddisznó szabályozását is) önmagában is eredményhez vezethet, mivel az élőhely jóságát jelzi vissza a magas állománysűrűség. Ez tovább fokozható élőhelyfejlesztéssel. Megfelelő állománysűrűség mellett tehát komplex élőhely-gazdálkodással viszonylag jó hatékonyságú lehet, eredmények érhetők el. Alacsonyabb állománysűrűségnél, vagy egyenetlen előfordulásnál az eredmény lassúbb lesz, ennek ellenére sokféle előny származik abból, hogy majd a jövőben megalapozott körülmények között él az állományunk.

2.2.2. Élőhelygazdálkodás

A vízivad populációkra, így a szárcsára is sok tényező van hatással, ami jelentősen befolyásolja a faj jelenlétét, illetve állomány nagyságát.

A környezeti tényezők közül a *klímára* gyakorlatilag nincs ráhatásunk, a klímaváltozással kapcsolatos teendők nemcsak országos, hanem globális kihívást jelentenek. Egy másik fontos tényező, *a víz*, ami befolyásolható, így megfelelő vízgazdálkodással, vízkormányzással jelentős eredmények érhetők el, ugyanakkor ennek ellentétéként komoly károk is okozhatóak.

A biotikus faktorok közül fontos szerepe van az *élőhely-struktúrának*, a rendelkezésre álló fészkelő és búvóhelyek kiterjedésének, ezek megőrzése, kémélete lényeges feladat. Jelentős szerepe van a *táplálékforrásnak*, annak minőségének és mennyiségének, amit

megfelelő élőhely kezeléssel szintén pozitívan befolyásolható. További alapvető kérdés a *predációs nyomás* mértéke, illetve annak szabályozása, emellett az egyéb *zavarás* mértéke, beleértve az antropogén hatásokat is.

2.2.2.1. A meglévő élőhelyek kímélete

Ha egy terület jó szárcsaállománnyal rendelkezik, akkor élőhelyvédelem egyik legegyszerűbb módja, ha területen nem teszünk semmi helyrehozhatatlant, megőrizzük mindazt, ami már rendelkezésre áll.

A szárcsa hazánkban a természetes és mesterséges vizes élőhelyeken egyaránt költ. A természetes, vagy természetközeli élőhelyeken, illetve ahol nem folyik gazdálkodás az élőhelyek védelme a vadgazdálkodás és a természetvédelem közös feladata. Amennyiben a vizes élőhelyen folytatott gazdálkodás (halászat, nádgazdálkodás stb.), vagy más hasznosítás (pl. horgászat) folyik, abban az esetben szükséges a gazdálkodóval, a terület kezelőjével való együttműködés.

A *halastavak* fontos élőhelyek, ahol a gazdálkodás során több probléma adódhat. A következőket mindenképpen figyelembe kell venni:

- A nádasok, nádszegélyek védelme érdekében a nádgazdálkodás során térbeli és időbeli korlátozásokat kell alkalmazni.
- A vízínövényzet kaszálása költési időben tilos (oka a szárcsa tipikus fészkelése).
- Hagyjuk meg a természetes, vagy természetközeli tagolt vízpartokat, szigetek, illetve az ezeken lévő magasabb (magaskórós, magassásos) növényzetet.
- A fészkelési időben történő vízleeresztés, illetve feltöltés az egyik legnagyobb veszélyforrás. A vízszint szabályozását úgy célszerű végezni, hogy a kora tavaszi időben már a kívánatos, vagy annál némileg magasabb vízszint legyen, amit legalább a nyár közepéig lehetőleg tartani kell. Ennek megfelelően év során pótolni kell az elpárolgó és elfolyó vízmennyiséget, de nem szabad a kezdeti szint fölé engedni a víz szintjét. A kezdeti kissé magasabb szint, aszályosabb tavasz, illetve nyár esetén valamelyest pótolni tudja a nagymértékű párolgást.
- A vízimadarak (mindenekelőtt a kárókatona) okozta károk megelőzése, illetve csökkentése érdekében végzett riasztások és kilövések költési időszakban lehetőleg csak a szükséges mértékben történjenek.
- Azokon a területeken, ahol a horgászat és a turizmus a hasznosítás részét képezi, költési időben területi korlátozással, illetve a látogatók célzott távolságtartásával biztosítható az eredményes fészkelés.

A hatékony élőhelyvédelem egyik alapja a *nyugalom* biztosítása. Ennek hiányában nem juthatnak kellő mértékben érvényre a kedvező környezeti adottságok. Mivel a vadászati hasznosítás nagy nyomást jelent, ezért érdemes a vadászterületeken időbeli és térbeli korlátozásokat együtt, vagy külön-külön alkalmazni.

Az élőhelyek védelme, kímélete elsősorban racionalizálást jelent, sok esetben alig kerül pénzbe, ugyanakkor rendkívül eredményes lehet.

Jelentőség: Nagy (8-10)

Hatékonyság: Közepes (7)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok

Együttműködő: halgazdálkodók, halászati érdekképviseleti szervek, OMVV, OMVK, vadgazdálkodók, nemzeti parkok,

2.2.2.2. Élőhelyfejlesztés

Az állománynövelés hatékony módja az élőhelyfejlesztés. Természetesen nemcsak meglévő élőhelyek fejleszthetők, hanem degradált területeken élőhely rekonstrukciók vagy akár élőhely létesítések is igen eredményesek. A szárcsa esetében BURGESS *et al.*, (1995) és WARD *et al.* (1994) FARAGÓ (1997a) által módosított ajánlásai javasoltak (5–6. táblázat).

A lenti ajánlások közül egy-egy megvalósulása önmagában is számottevő segítséget jelent, de természetes, hogy a javasolt megoldások komplex alkalmazása a védelmi hatékonyság növekedését eredményezi. Az is természetes – a bölcs gazdálkodás elve értelmében –, hogy a szárcsa érdekében elvégzett élőhelyfejlesztés természetesen más vízivadfajok számára is kedvező, ezért nemcsak vadgazdálkodási, hanem természetvédelmi szempontból is kívánatos.

5. táblázat: A vízivad főbb élőhelyei és gazdálkodási követelmények (BURGESS *et al.*, 1995 után módosítva FARAGÓ, 1997)

Table 5: Main habitats and management requirements of waterfowl species (after BURGESS *et al.*, 1995 modified FARAGÓ, 1997)

Élőhely és gazdálkodási sajátosság	Használat (a terület %-a)	Vízivad	
		Fészkelőhely	Táplálkozóhely
Nyílt víz 0,05-2,5 m	–	–	*
Szigetek	10-15 %	*	x
Gátak, töltések	–	–	x
Nád-víz átmeneti zóna	maximált	*	–
Nedves nádas 0,1-0,3 m mély	60 %	x	x
Száraz nádas	15-20 %	x	–
Nádas / lápos növényzet keveréke		x	–
Nádvágás - évente	50 %	-	x
- 2-3 évente	40 %	x	x
- 5-10 évente	10 %	x	–
Nád tarló - nedves	–	–	*
- száraz	–	–	x
Egyenetlen cserjés / foltos cserjés	–	–	–
Mocsár / nádas átmeneti zóna	5 %	–	–
Mocsár	–	x	*

* : elsődleges követelmény x : rendszeres használat – : nincs jelentősége

6. táblázat: A szárcsa (és más fészkelő vízivad faj érdekében végzett gazdálkodásra vonatkozó ajánlások (WARD *et al.*, 1994 után módosítva FARAGÓ, 1997)

Table 6: Recommendations for management for the Eurasian Coot (and other nesting waterfowl species) (after WARD *et al.*, 1994 modified FARAGÓ, 1997)

A vegetációtípus/ élőhely	A gazdálkodásra vonatkozó ajánlások	A gazdálkodási eljárásokból eredő jó hatások
Sekély vizek, zátonyok, gázlók	Olyan helyeken legyenek, ahol az üledék, elhullott magok és egyéb szerves anyagok felgyülemlenek és lehetővé teszik az emerz vegetáció megtelepedését. Nagy kiterjedésű területekre lehet szükség.	Olyan területek, ahol szerves anyagokat válogathatnak az aljzatból és ahol gerincteleneket is találhatnak.
Öblök és holtágak	A pangóvizek, öblök, holtágak fenntartandók, ahol ez lehetséges, és úgy kezelendők, hogy egyeseken nyújtsanak 1,5 m-nél mélyebb vízfelületeket, kb. 0,3 m mély sekélyes helyeket, valamint emerz és partmenti vegetációval borított területeket.	Olyan nyugodt területek, amelyek nagy mennyiségű táplálékot produkálnak, és bőséges takarást biztosítanak a táplálkozó madaraknak, beleértve az érzékenyebb fiatal egyedeiket is.
Szubmerz vizinövényzet	A szubmerz növények meglévő telepeit meg kell őrizni, megfelelő körülményeket kell létrehozni növekedésük számára a védett öblökben, holtágakban és felduzzasztott területeken.	Közvetlen táplálékot nyújtanak a szárcsa számára, valamint élőhelyként szolgálnak az egyéb madárfajok által fogyasztott gerincteleneknek és halaknak.
Emerz növényzet	Az emerz növényzet meglévő állományait meg kell őrizni, ahol ez lehetséges. A nagyobb telepek értékesebbek. Új állományaik létesíthetők a kotrással nyert anyagnak sekély vizű területekre való átvitele által. A növényzet meglévő állományait nem szabad megbontani.	Fontos táplálkozó terület sok madárfaj számára; fészkelő-helyekként szolgálnak a szárcsáknak (vöcsköknek és vízityúkoknak). Éjszakai alvóhelyet nyújthatnak számos madárfajnak.
Növényzet nélküli szegélyek	Növényzet nélküli, korlátozott hosszúságú szegélyeket lehet fenntartani vagy létesíteni meghatározott számú szarvasmarhának az odaengedésével. Ügyelni kell a meglévő fontos emerz és partmenti növényzet védelmére.	A jószág taposása által felpuhított talaj jó táplálkozási lehetőségeket nyújthat a vízimadaraknak, feltéve, ha a taposás nem túlzottan nagymértékű.
Lágyszárú növényzet	A jószág távoltartásával lehetővé kell tenni a magas növésű lágyszárú partmenti növényzetnek a fejlődését. A növényzet értéke fokozható azáltal, hogy emerz növényekkel borított területek közvetlen szomszédságában engedjük	Értékes fedezék a fészkelő szárnyas vadaknak. táplálkozási lehetőség kínálkozik itt sokféle rovar- és magevő madár számára is.

Lágyszárú növényzet	kifejlődni. Kaszálás csak ott történjék, ahol ez szükséges, és ott is csak augusztus után. A növényzetet a tél folyamán meg kell hagyni, hogy tavasszal fészkelő helyeket biztosítson.	
Partmenti fák	Elő kell mozdítani a folyókhoz és nedves területekhez kötődő őshonos fafajoknak (pl. fűz, éger) a telepítését a part mentén fekvő kis kiterjedésű területeken. Az idősebb fákat, a víz fölé lógó ágakat meg kell tartani ott, ahol ez lehetséges.	Az őshonos fafajok magvakból, termésekből és gerinctelen állatokból álló értékes táplálékot nyújtanak a madaraknak. A vízbe lógó ágakhoz pedig a fészkeiket rögzíthetik a szárcsák (és a vízityúk is).
Elárasztott rétek (nedves gyepterületek)	Ahol lehetséges, gyepterületeket kell létesíteni az ártereken belül, és hagyni kell, hogy áradás idején ezeket elöntse a víz. Megfontolandó egész éven át elöntött területeknek a fenntartása.	A téli áradások elősegítik azt, hogy bőséges mennyiségű mag sodródjon ki a vízben a telelő vízivad számára. (Az ilyen áradások javítják a parti madarak táplálékszerzési körülményeit is.) Az elöntött területek kedvező költségi körülményeket teremtenek egyes vízimadarak részére.

Jelentőség: Nagy (8-10)

Hatékonyság: Magas (9-10)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok vadászati felügyelet, természetvédelmi felügyelet

Együttműködő: mezőgazdasági érdekképviseleti szervek, OMVV, OMVK, gazdálkodók, nemzeti parkok

2.2.2.3. Dúvadgazdálkodás

A klasszikus apróvad-gazdálkodás gyakorlatában a legnagyobb hangsúlyt a dúvadgyéritésre helyezték. Ez nem véletlen, hiszen korábban az élőhely minőségének romlása még nem volt meghatározó probléma. Napjainkban Nyugat-Európában valamennyi apróvad szakértő az élőhely minősége mellett az első helyen említi a dúvad fajok szerepét az apróvad populációk szabályozásában. Mindenütt más és más fajokra helyezik a hangsúlyt, hiszen állatföldrajzi és ökológiai okokból másoknak jut a szabályozó szerep. Ezért is célszerű a régóta használt *dúvad* kifejezés alkalmazása, amely a legközérthetőbb és a magyar szaknyelvben gyökerező, összefoglaló neve azon ragadozó madaraknak, varjúféléknek és emlősöknek, amelyekről a külföldi szakirodalom, mint szabályozható *predátorokról* beszél. *A dúvad fogalomnak napjainkban tehát olyan tartalma is van, amely e fajok gyéritetőségére, azaz nem védett voltára utal, tehát a mindenkori jogszabályok határozzák meg az e körbe sorolandó fajokat.*

A külföldön folytatott vizsgálatok eredményeit tehát nem lehet általánosítani, s különösen nem lehet a hazai viszonyokra kritika nélkül alkalmazni, leghelyesebb, ha a hazai vizsgálatokra alapozzuk megállapításainkat (lásd LANSZKI, 2002; HELTAI, 2010; LANSZKI, 2012). Egyedüli közös alapelv van – amit tudatosítani kell – az, hogy *hatékony dűvadszabályozás nélkül nincs eredményes apróvad- és vízivad-gazdálkodás.*

Ha egy adott területen növekszik a szárcsa állomány nagysága, értelemszerűen a predátorok állománysűrűsége is növekszik. *Az élőhelyfejlesztés emiatt kizárólag dűvadgyérítés mellett eredményes.* A szárcsa ellenségei közül *a róka, az aranyesakál, a borz, a vaddisznó, a dolmányos varjú és a szarka létszámát alacsony szinten kell tartani. Egyéb szőrmés és szárnyas predátor fajok esetében a mindenkori vadászati, illetve természetvédelmi jogszabályoknak megfelelően kell eljárni.*

A varjúfélék közül különösen a dolmányos varjú (*Corvus cornix*) és a szarka (*Pica pica*) szabályozására kell hangsúlyt fektetni, amelyet varjúcsapdák alkalmazásával és fegyverrel lehet folytatni. Tavasszal elsősorban a LARSEN-csapda különböző változatainak, valamint a TROLLE-LJUNGBY L84 csapdának a használata javasolt (HAJAS, 2007, 2011a, 2012a), míg a nyár derekától tél végéig terjedő időszakban eredményesebb a létrás- és varsás varjúcsapdák alkalmazása. Minden csapdatípus sikeres alkalmazásának a kulcsa – a vonatkozó szabályok betartása mellett – az élő csaliállat használata. TAPPER *et al.* (1991) felmérése szerint a LARSEN-csapdák élő csalival 10-15-ször hatékonyabbak. A csalimadarak következő szezonra történő eltárolásával és átteleltetésével szemben, jóval költségkímélőbb és egyszerűbb alternatíva az új szezon elején, jól álcázható csapóhálókat használatával új csalimadarak befogása.

A szőrmés ragadozók állományainak csökkentését főként csapdák alkalmazására alapozottan lehet kellő hatékonysággal elvégezni. Magyarország EU csatlakozását megelőzően a csapdázás törvényes lehetőségei igen korlátozottak voltak, amelyet jól tükröz HELTAI & SZEMETHY (2000) ragadozógazdálkodásról szóló tanulmánya. A nemzeti szabályozás közösségi joggal történő harmonizációja következtében azonban számos új eszköz és módszer kipróbálására és gyakorlatban történő elterjesztésére nyílt lehetőség. A vonatkozó nemzetközi egyezmények, valamint a közösségi jogszabályok – a tiltott eszközök és módszerek pontos meghatározása mellett – tág teret engednek a csapdahasználatnak. FARKAS (2009) és HAJAS (2011b, 2013) egymástól függetlenül végzett kísérletei igazolták, hogy kellő szakértelem esetén lehetséges bizonyos ölücsapdák (például a hattyúnyak, vagy a forgókapcsos testszorító csapdák) szelektív használata. Ahol az ölücsapdák használata különböző okokból adódóan kerülendő, hatékony alternatívát jelenthet helyettesítésük modern visszatartó kábeles csapdákkal (HAJAS, 2012b, 2013). A kisragadozók csapdázásáért, mivel köztük védettek is lehetnek, az illetékes természetvédelmi hatóságokkal egyeztetve kell elvégezni. A védett fajok esetleges eltávolítását vagy gyérítését is e hatóság engedélyezheti.

A csapdázásra alapozott ragadozógazdálkodás számára fontos kihívást jelent, hogy 2016 júliusától kezdődően az illetékes hatóságoknak gondoskodniuk kell majd a nemzetközi kíméletes csapdázási szabványokról szóló nemzetközi megállapodásban foglalt előírások maradéktalan betartatásáról.

A vaddisznó ugyan nem dűvad faj, de a vizes élőhelyekhez köthető, a fészke dűlásban megjelenő predációja nagyfokú, ezért fokozott figyelmet, szabályozást igényel nemcsak a szárcsát, de minden fészkelő fajt segítőként.

A vizes élőhelyeken végzett hatékony dűvadgazdálkodás és vaddisznó állományszabályozás esetében is elmondható, hogy az a szárcsán, mint célfajon kívül más vízivadfajok számára is kedvező, ezért nemcsak vadgazdálkodási, hanem természetvédelmi szempontból is hasznos.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6-7)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Költsési és fiókanevelési időszak előtt és alatt, évente ismételve

Felelős: Földművelési Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok,

Együttműködők: NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, Magyar Csapdázók Egyesülete, hivatásos és sportvadászok, mezőőrök, természetvédelmi őrök

2.2.3. Politika és jogalkotás

A vízivad esetében számos védelmi eszköz áll rendelkezésre mind jogi, mind az ez alapján megvalósult fizikai (területi) értelemben (védett természeti területek, Ramsari területek, NATURA 2000 Különleges Madárvédelmi Területek – SPA, Fontos madárélőhelyek – IBA, vízivad kíméleti területek). Ezek fenntartása kulcsfontosságú, hiszen hosszú távon is bebizonyosodott szerepük. Szűken véve a szárcsa védelmével kapcsolatban jelenleg nincs olyan szükséglet, ami külön jogi szabályozást igényelne. Mindazonáltal hangsúlyozni kell a faj vízivad vadászatban betöltött szerepét, illetve figyelemmel kell kísérni a vonuló-telelő populáció változásának (csökkenésének) ütemét.

Szorgalmazni kell a vadászatok során más nem vadászható vízimadár fajok kíméletét, a halgazdálkodók által végzett kárókatona gyérítések során a szárcsa és más vízimadár fajok kíméletét.

A politikai döntéshozás, a vidékfejlesztési programok és a természetvédelmi stratégiák, koncepciók során előtérbe kell helyezni az élőhelyfejlesztések és a vizes élőhelyek rekonstrukciójának támogatását. Erre az európai uniós operatív programok keretében jelentős források biztosítandók.

Jelentőség: Nagy (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Érintett állomány nagyság: 100%

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok

Együttműködő: nemzeti parkok, OMVV, OMVK

2.2.4. Tanácsadás a vadgazdálkodók számára

Fontos a folyamatos és rendszeres kapcsolattartás a területhasználókkal, különösen a vadgazdákkal. Minden lehetséges módon (információs füzetek, plakát, média, személyes csoportos találkozók és egyéni kapcsolatok) meg kell ismertetni a gazdálkodókkal a szárcsa helyzetét, a védelem lehetséges módjait, az érintettek közös érdeken alapuló részvételi lehetőségét (földhasználat, élőhelyvédelem, dúvadgyérítés) a védelmi munkában. Tanácsadással és pályázati lehetőségek felkutatásával segíteni kell a vízivadas területeken az élőhelyfejlesztéseket, élőhely-rekonstrukciókat, különös tekintettel a várható környezetgazdálkodási programok keretein belül megvalósítható pályázatokra, fejlesztési lehetőségekre.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Folyamatos

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, Megyei Kormányhivatalok

Együttműködők: vadgazdálkodók, nemzeti parkok, földtulajdonosok, Agrárgazdasági Kamara

2.2.5. Oktatás és továbbképzés

A vízivad védelmére, általában a gazdálkodásra vonatkozó ismeretek oktatása és az ismeretek folyamatos aktualizálása fontos az alap-, közép- és felsőfokú vadgazdálkodási és természetvédelmi szakemberképzésben. Az oktatást végző intézmények tananyagai, tankönyvei és jegyzetei tartalmazzák a gazdálkodás elméleti és gyakorlati ismeretanyagát. A vadgazdálkodási szakemberek rendszeres továbbképzései során ugyancsak ismertetni kell a védelem és gazdálkodás célkitűzéseit, módszereit és eredményeit.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: OMVV, OMVK országos és megyei területi szervezetei, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

Együttműködő: szakirányú képzést folytató alap-, közép- és felsőfokú oktatási intézmények

2.2.6. Nemzetközi együttműködés

A vízimadarak védelmét és kutatását nemzetközi szinten a WETLANDS INTERNATIONAL és a BIRDLIFE INTERNATIONAL koordinálja. A számlásukat az *International Waterbird Census* (IWC) keretében koordinálja. Sajnos a szárcsa kutatását egy specialista csoport sem vállalta eddig fel. Okszerű lenne, ha a *Duck Specialist Group* foglalkozna e fajjal is. Magyarországon a vízivad, így a szárcsa állományának monitorozását a *Magyar Vízivad Monitoring* keretében a Nyugat-magyarországi Egyetemen a Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet szervezi 1996-tól folyamatosan (FARAGÓ, 1997b). Ennek keretében a hazai adatok az említett *Nemzetközi Vízimadár Számlálás (International Waterbird Census – IWC)* adatbázisba (Wageningen Hollandia) kerülnek, így a nemzetközi adatszolgáltatásnak hazánk eleget tesz.

Mivel a szárcsa több országot érintő vonuló faj, ezért közös nemzetközi kutatási programok kidolgozásával, tanulmányutak szervezésével a védelmi gyakorlat eredményesebbé tételét lehetne elérni.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási Intézet, Magyar Fogolykutató Csoport Sopron.

2.2.7. Kutatás és monitoring

Vonuló- és telelőállományok monitorozása

Hazánkban a *Nyugat-magyarországi Egyetemen* működő *Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet* 1996-tól összesen 48 megfigyelési helyen szervezi meg a vízivad, ezen belül a szárcsa vonuló- és telelőállományának folyamatos monitorozását (FARAGÓ, 1997b). A *Magyar Vízivad Monitoring* hosszú távú fenntartása és támogatása feltétlenül fontos, mert a trendek, folyamatok nyomon követése csak egy ilyen standardizált módszeren alapuló kutatás keretében működhet megbízhatóan (FARAGÓ, 2008). A monitoring megfigyelési helyein kívül eső területek adatai is hasznosak lehetnek, főként, ha több éves megbízható adatsorok állnak rendelkezésre. Ebben az esetben vadgazdálkodók, természetvédelmi örök és civil természetvédelmi szervezetek (pl. MME) is bevonhatók az adatgyűjtésbe.

Fészkelőállomány-felmérés, monitoring, a költési siker vizsgálata

A vízivad fajok fészkelőállomány-felmérésének külföldön (pl. Egyesült Államok, Anglia, Németország, Finnország) évtizedes gyakorlata van. Sajnos hazánkban nem helyeztek kellő hangsúlyt erre, ugyanakkor alapvető fontosságú. Egyrészt rendkívül hasznos a vonuló- és telelőállományok ismeretén kívül, az itt költő állomány nagysága és trendje, másrészt ezek az információk az adott területek, élőhelyek minőségét is jelzik.

Megszervezendő országos szinten a szárcsa fészkelő állományának monitorozása a *Magyar Vízivad Monitoringhoz* hasonlóan, lehetőség szerint ugyanazokon a megfigyelési területeken, esetlegesen kiegészítve más fontos élőhelyekkel. Ehhez költési időben minimálisan két számlálás lenne szükséges. További hasznos információ lenne a költési siker vizsgálata, amit a fiókanevelési időszakban szintén legalább kétszeri számlálással lehet elvégezni. Ez már az élőhely minőségét, a predációs nyomást is jelzi.

Predációs nyomás, halandóság vizsgálata

Az élőhely minősége és a táplálékforrás mellett alapvető fontosságú a predációs nyomás és a túlélési valószínűség ismerete. Ez természetvédelmi szempontból is indokolt, hiszen megfelelő predátor kontrollal a védett madarak fajvédelme is jóval hatékonyabb. A szárcsa, de más vízivad fajok esetében kísérletes (pl. fészkalj-predációs) kutatásokkal és automatizált adatgyűjtési módszerekkel (infra vadkamrákkal) lehet vizsgálni.

Vonuláskutatás

Az elmúlt években jelentős fejlődés látható a madarak vonulás-kutatásában. A hagyományos fémgyűrűs jelölések eredményességét messze felülműlják a színes gyűrűs, geolokátoros vagy GPS-jeladós vizsgálatok. A korszerű technikákat elsősorban veszélyeztetett fajokon használják, ugyanakkor a gyakori fajokról kevésbé állnak rendelkezésre hasonlóan részletes adatok. Az eszközök az évek során egyre kedvezőbb áron érhetők el, így érdemes lenne a szárcsával kapcsolatban is legalább egy színes-gyűrűzési programot elindítani. Természetesen erre fel kell hívni a vadászok, természetvédők és az önkéntes madarászok figyelmét, amivel a leolvasási valószínűséget lehet növelni. Emellett célszerű lenne néhány hazai költő egyedet GPS-jeladóval ellátni, amivel nemcsak a vonulási útvonal ismerhető meg, hanem a madár élőhelyhasználata, napi aktivitása stb. Utóbbiak az élőhelyfejlesztésben nyújthat segítséget.

Az élőhely, az élőhelyfejlesztések és az élőhely-rekonstrukciók hatásának monitorozása

Az élőhelyek állapotának monitorozása, az élőhelyfejlesztések és élőhely-rekonstrukciók hatásának vizsgálata szintén fontos lenne, főként az eredmények értékelés alapján a visszacsatolások révén javíthatók a beavatkozások hatékonysága, sikere. Mindez nem utolsó sorban anyagi szempontból sem elhanyagolható fontosságú, hiszen fölösleges kiadások is elkerülhetők, illetve kisebb ráfordítással is elérhető ugyanaz a hatékonyság.

A vadászati nyomás vizsgálata

A szárcsavadászat, a vadászati nyomás hatásai jelenleg nem ismertek pontosan. Ugyanígy az egyes területek terítékadataihoz sem tudunk pontos állományadatokat rendelni, így a vadászati hasznosítás mértékét sem ismerjük kellően, amelynek ökológiai és ökonómiai alapú elemzése is igen hiányos. Ennek megfelelően a folyamatokat is csak empirikus úton, némi után követéssel tudjuk érzékelni, ugyanakkor a hátérben lévő összefüggéseket nem minden részletében látjuk. A vadászati hasznosítás területén olyan módszereket kell bevezetni, megtanulni, amely az eredményes, ám kíméletes vadászatot helyezi előtérbe. Ezek kipróbálása, előzetes elemzése nélkül nem lehet hatékony, fenntartható szárcsagazdálkodást folytatni. *A bölcs hasznosítás (wise use) gyakorlati alkalmazása az egyedüli járható út a jövőben.*

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Közepes (7)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

Együttműködő: vadgazdálkodók, nemzeti parkok, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület és csoportjai.

2.2.8. Kommunikáció és nyilvánosság

2.2.8.1. Kommunikáció az érintett hatóságokkal

A szárcsagazdálkodás hatékonysága érdekében a vadgazdálkodási ágazatnak jó kapcsolatokat kell kialakítani valamennyi, annak sikerességét elősegítő hatósággal:

- megyei vadászati hatóságok,
- FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztály,
- NÉBIH,
- területileg illetékes rendőrkapitányságok és ügyészségek,
- vízügyi igazgatóságok,
- zöldhatóságok, nemzeti parkok.

A hatósági szabályozások és az intézkedések előkészítése esetében kívánatos az összes érintett hatósággal, kutatóintézetekkel, valamint a vadászati és természetvédelmi szervezetekkel (NGO-k) egyeztetéseket folytatni.

Jelentőség: Magas (8-10)

Hatékonyság: Jó (8)

Ütemezés: Folyamatosan

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium

2.2.8.2. Kommunikáció a nagyközönséggel

Kellő rendszerességgel tájékoztatni kell a nagyközönséget, kiemelten a vadászokat és természetvédőket a szárcsa és élőhelye védelmének helyzetéről (beágyazva mindezt komplex vízivad és vizes élőhely programba). Különösen fontos a nagyközönséggel megismertetni a nyomtatott és elektronikus médián keresztül a faj helyzetét, továbbá az aktuális monitoring és védelmi akciókról tájékoztatást adni. Nagy jelentősége van az érintett vadászterületek településein a helyi sajtón, információs anyagokon, plakátokon keresztüli tájékoztatásnak. Mindez hatékony eszköze a vadászat, vadgazdálkodás társadalmi elfogadottságának és elismertségének.

Jelentőség: Magas (8)

Hatékonyság: Közepes (6)

Ütemezés: Aktualitások figyelembevételével, évente ismételve

Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, megyei kormányhivatalok, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

2.2.9. Felülvizsgálat

A Szárcsa Kezelési Terv megvalósítását évente áttekinti az *Országos Vadgazdálkodási Tanács*, és állásfoglalása alapján értékeli az *FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya*, amely azután – ha a szükség úgy kívánja – meghozza a szükséges intézkedéseket. Az egyes pontok megvalósulását a visszacsatolások révén folyamatosan figyelni kell.

3. ÖSSZEFOGLALÁS

3.1 A SZÁRCSA ÁLLOMÁNY ÉS HASZNOSÍTÁS HELYZETE

A szárcsa Európában az egyik leggyakoribb vízimadár faj, ennek ellenére Európa madárvilágát áttekintő munkájukban konkrét állomány adatokat TUCKER & HEATH (1994) nem közöltek. A BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) szerint a 2000-es években 1 300 000-2 300 000 pár élt Európában.

Telelő állományáról a januári szinkronfelmérések alapján is vannak információink. Az észak-nyugat-európai telelő populáció egyedszáma mintegy 1 750 000 pld. A Fekete-tengeri/Földközi-tengeri telelő populáció nagyságát 2 500 000 példánynak határozták meg. Ázsiai állománya 3 600 000-4 500 000 pld (WETLANDS INTERNATIONAL, 2015).

Hazai fészkelő állományát 80 000-120 000 párra becsüljük (MAGYAR *et al.*, 1998; MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2008). A tőkés réce mellett Magyarországon is a leggyakoribb fészkelő vízivad faj.

A MAGYAR VÍZIVAD MONITORING keretében 1996-1999 közötti időszakban ősszel adódtak a maximumok. Októberben volt a havi átlagos maximum 14 970 pld-nyal, míg az abszolút maximum 1998 októberében adódott, 24 510 pld-nyal. A tavaszi időszakban a havi átlagos maximumot 11 900 pld-nyal márciusban lehetett kimutatni, a legmagasabb számlált tavaszi mennyiség 1997 márciusában 14 880 pld volt. A minimum januárban adódott, amikor átlagosan 1745 pld-t számláltunk, de 1997 januárjában csak 760 pld-t lehetett észlelni (FARAGÓ, 1997b; 1999b).

Az elmúlt két évtizedben a szinkronszámlálások a vonuló-telelő populáció mintegy 20-30%-os csökkenését mutatták ki (FARAGÓ, 2015).

A felmérések alapján mindenütt gyakori, de a Biharugrai- és Begécsi- halastavak, a Hortobágy vidéke és a Kis-Balaton játsszák a legfontosabb szerepet vonulásában és telelésében.

Terítéke 1992: 4626 pld; 1995: 4756 pld, 2000: 4322 pld, 2005: 2985 pld, 2010: 2702 pld, 2011: 2274 pld, 2012: 1323 pld, 2013: 1897 pld, 2014: 1223 pld volt. (CSÁNYI, 1999; 2000; 2001; 2005; 2015; CSÁNYI *et al.*, 2005; 2010; 2012a; 2012b; 2014) (**4. ábra**). A magyar vadászok viszonylag visszafogottan hasznosítják. Elsősorban a külföldi vendégvadászok lövik szívesen, így a vízivad gazdálkodási, hasznosítási tervekben a jövőben nagyobb szerepet játszhat.

3.2. JOGI HELYZET

A szárcsa nem veszélyeztetett faj (TUCKER & HEATH, 1994). Szerepel a Berni Egyezmény III. Mellékletében, az EU Madárvédelmi Irányelvek II/1 és III/2 Mellékleteiben. Magyarországon is vadászható faj, vadászati idenye szeptember 1 – január 31. 1993 óta naponta és személyenként legfeljebb 8 szárcsa elejtésére van mód. Vadgazdálkodási értéke 10.000 Ft.

3.3. VADGAZDÁLKODÁSI PRIORITÁS

A szárcsa jelenleg a második legfontosabb vadászható vízivad fajunk, így vadvédelmi és vadgazdálkodási intézkedések tekintetében a *legmagasabb prioritást érdemli*.

3.4. CÉLOK

Ismerve az elmúlt két évtizedben a szinkronszámlálások eredményeinek a szárcsa vonuló-telelő populációját mutató mintegy 20–30%-os csökkenését (FARAGÓ, 2015), rövidtávon mindenképpen az a cél, hogy ezt a csökkenést megállítsuk, vagy legalább is az állományt stabilizáljuk. Közép és hosszú távon javasolt lenne erőfeszítéseket tenni a vonuló-telelő populáció nagyságának növelésére, akár nemzetközi együttműködések keretében is. Természetesen a hozzánk érkező vonuló állományra kevés ráhatásunk van, szemben a költőállománnyal, amelynek a helyzete azonban pontosan nem ismert, sem a valós állomány nagyság, sem az állományváltozás tekintetében.

Ismereteink alapján elmondható, hogy a szárcsa költőállománya esetében észrevehető változásról nem beszélhetünk az elmúlt időszakban, tehát azt stabilnak tekinthetjük (MAGYAR *et al.*, 1998; MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2008). A hazai fészkelő populáció vonatkozásában a cél annak stabilan tartása, és ahol lehetséges természetes úton történő legalább kismértékű növelése.

3.5. ÁTFOGÓ VÉDELMI POLITIKA

Legfontosabb feladat a jó élőhelystruktúra, a fészkelő és pihenőhelyek megőrzése, kímélete. Jelentős szerepe van a táplálékforrásnak, annak minőségének és mennyiségének, ami megfelelő gazdálkodással pozitívan befolyásolható. Az eredményes védelem egyik alapja a *nyugalom* biztosítása. Mivel a vadászati hasznosítás igen nagy nyomást jelent, ezért a vadászterületeken megfelelő időbeli és térbeli korlátozásokat együtt, vagy külön-külön kell alkalmazni. További alapvető kérdés a predációs nyomás mértéke, illetve annak szabályozása. Az állománynövelés hatékony módja az élőhelyfejlesztés, nemcsak meglévő élőhelyek javításával, hanem degradált területeken élőhely-rekonstrukciókkal vagy akár új vizes élőhelyek létesítésével. A szárcsa érdekében elvégzett élőhelyfejlesztés természetesen más vízivadfajok számára is kedvező, ezért nemcsak vadgazdálkodási, hanem természetvédelmi szempontból is kívánatos.

3.6. CSELEKVÉSI TERV

1. Élőhelygazdálkodás

C1.1. A meglévő élőhelyek kímélete, fenntartásuk a leghatékonyabb élőhely-gazdálkodási tevékenység.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium, megyei vadászati hatóságok.

C1.2. Élőhelyfejlesztés, megfelelő fészkelő, búvó és táplálkozó terület kialakítása.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium, megyei vadászati hatóságok.

C1.3. A dúvadgazdálkodást kiemelten kell kezelni, és az éves tervekben rögzíteni kell előírásait. A hatósági munka során érvényt kell szerezni betartásuknak.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: megyei vadászati hatóságok, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

2. Politika és jogalkotás

C2.1. Szorgalmazni kell a vadászatok során más nem vadászható vízimadár-fajok kíméletét, a halgazdálkodók által végzett kárkatonagyérítések során a szárcsa és más vízimadár-fajok kíméletét.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium

C2.2. A politikai döntéshozás, a vidékfejlesztési programok és a természetvédelmi stratégiák, koncepciók során előtérbe kell helyezni az élőhelyfejlesztések és a vizes élőhelyek rekonstrukciójának támogatását.

Nagy jelentőségű, hatékony. Felelős szervezet: Földművelésügyi Minisztérium

3. Tanácsadás, oktatás

C3.1. Rendszeres kapcsolattartás szükséges a földhasználókkal és vadgazdákkal. Meg kell ismertetni a gazdálkodókkal a szárcsagazdálkodás helyzetét, a védelem lehetséges módjait, az érintettek közös érdeken alapuló részvételi lehetőségét a védelmi munkában.

Nagy fontosságú, közepes hatékonyságú. Felelős: megyei vadászati hatóságok.

C3.2. A szárcsagazdálkodásra vonatkozó ismeretek oktatása és az ismeretek folyamatos aktualizálása fontos az alap-, közép- és felsőfokú vadgazdálkodási és természetvédelmi szakemberképzésben. A rendszeres továbbképzések során ugyancsak ismertetni kell a fenntartható szárcsagazdálkodás célkitűzéseit, módszereit és eredményeit.

Nagy fontosságú, nagy hatékonyságú. Felelős: OMVV, OMVK országos és megyei területi szervezetei, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

4. Nemzetközi együttműködés

C4.1. A *Magyar Vízivad Monitoring* általi adatszolgáltatás a WETLANDS INTERNATIONAL részére (az *International Waterbird Census – IWC* keretei között).

C4.2. Részvétel a WETLANDS INTERNATIONAL és a BIRDLIFE INTERNATIONAL munkájában.

C4.3. Együttműködés elmélyítése a védelem és kutatás területén a hazai szárcsa állománnyal érintett országokkal.

Nagy fontosságú, közepes hatékonyságú. Felelős: Földművelésügyi Minisztérium, OMVV, OMVK, Vadászati Felügyeltek, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet.

5. Kutatás és monitoring

Vonuló- és telelő állományok monitorozása

C5.1. *Magyar Vízivad Monitoring* hosszú távú fenntartása és támogatása.

C5.2. *Magyar Vízivad Monitoring* megfigyelési helyein kívül eső területek adatainak gyűjtése vadgazdálkodók, természetvédelmi örök és civil természetvédelmi szervezetek bevonásával.

Fészkelőállomány-felmérés, monitoring, a költési siker vizsgálata

C5.3. A szárcsa fészkelő állományának monitorozása a *Magyar Vízivad Monitoring*hoz hasonlóan, lehetőség szerint ugyanazokon a megfigyelési területeken, esetlegesen kiegészítve más fontos élőhelyekkel.

C5.4. A költési siker vizsgálata a fiókanevelési időszakban.

Predációs nyomás, halandóság vizsgálata

C5.5. A predációs nyomás és a túlélési valószínűség vizsgálata kísérletes kutatásokkal és automatizált adatgyűjtési módszerekkel.

Vonuláskutatás

C5.6. Színes-gyűrűzési program elindítani

C5.7. Hazai költő egyedek GPS-jeladóval való vonulási útvonal, élőhelyhasználat és napi aktivitás vizsgálata.

Az élőhely, az élőhelyfejlesztések és az élőhely-rekonstrukciók hatásának monitorozása

C5.8. Az élőhelyek állapotának monitorozása, az élőhelyfejlesztések és élőhely-rekonstrukciók hatásának vizsgálata.

A vadászati nyomás vizsgálata

C5.9. A szárcsa vadászati hasznosítása mértékének vizsgálata, az állomány- és terítékadatok együttes elemzése.

6. Kommunikáció és nyilvánosság

A6.1. A szárcsagazdálkodás hatékonysága és elfogadtatása érdekében a vadgazdálkodásnak jó kapcsolatokat kell kialakítani valamennyi hatósággal.

Nagy jelentőségű, nagy hatékonyságú. Felelős: FM, Kormányhivatalok

A6.2. Kellő rendszerességgel tájékoztatni kell a nagyközönséget a szárcsa állománya és élőhelye védelmi, gazdálkodási helyzetéről.

Nagy fontosságú, közepes hatékonyságú. Felelős: megyei vadászati hatóságok, OMVV, OMVK, NymE Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

7. Felülvizsgálat

A Szárcsa Kezelési Terv megvalósítását évente áttekinti az *Országos Vadgazdálkodási Tanács*, és állásfoglalása alapján értékeli az *FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya*, amely azután – ha a szükség úgy kívánja – meghozza a szükséges intézkedéseket. Az egyes pontok megvalósulását a visszacsatolások révén folyamatosan figyelni kell.

4. FELHASZNÁLT IRODALOM

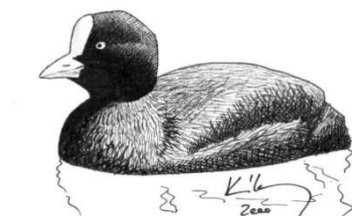
- ÁKOSHEGYI, I. (1994): A szárnyasvad ólomszennyezése frekventált vadászterületeken. *Vadbiológia* 4: 130–135.
- BANKOVICS, A. (1986): A Balaton átvonuló és teelő vízimadarainak vizsgálata. *Aquila* 92: 55-64.
- BANKOVICS A. (1990): Átvonuló és teelő vadrcék állományviszonyai Magyarországon az 1982-1984-es években. *A Magyar Madártani Egyesület II. Tudományos Ülése*, Szeged 1986: 223-228.
- BAUER, H-G. & BERTHOLD, P. (1997): *Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung*. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- BURGESS, N., WARD, D., HOBBS, R. & BELLAMY, D. (1995): Reedbeds, fens and acid bogs. In: SUTHERLAND, W. J. & HILL, D. A. (eds.) (1995): *Managing habitats for Conservation*. Cambridge University Press, pp. 149-196.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. (szerk. 1980): *The Birds of the western Palearctic. 2. Hawks to Bustards*. Oxford, Oxford University Press. 695 p.
- CSÁNYI S. (szerk.)(1996): Vadgazdálkodási Adattár – 1960-1995. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. o. sz. n.
- CSÁNYI S. (szerk.)(1999): Vadgazdálkodási Adattár – 1994-1998. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő, 41+[5]+25 p.

- CSÁNYI S. (szerk.)(2000): Vadgazdálkodási Adattár – 1999/2000 vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. o. sz. n.
- CSÁNYI S. (szerk.)(2001): Vadgazdálkodási Adattár – 2000/2001 vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. o. sz. n.
- CSÁNYI S. (szerk.)(2002): Vadgazdálkodási Adattár – 2001/2002 vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. o. sz. n.
- CSÁNYI S. (szerk.)(2005): Vadgazdálkodási Adattár – 2004/2005. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 66 p.
- CSÁNYI S. (szerk.)(2015): Vadgazdálkodási Adattár – 2014/2015. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő.
- CSÁNYI S., LEHOCZKY R. & SONKOLY K. (szerk.) (2005): Vadgazdálkodási Adattár – 2005/2006. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 64 p.
- CSÁNYI S., LEHOCZKY R. & SONKOLY K. (szerk.) (2010): Vadgazdálkodási Adattár – 2009/2010. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 56 p.
- CSÁNYI S., LEHOCZKY R. & SONKOLY K. (szerk.) (2012a): Vadgazdálkodási Adattár – 2010/2011. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 52 p.
- CSÁNYI S., LEHOCZKY R. & SONKOLY K. (szerk.) (2012b): Vadgazdálkodási Adattár – 2011/2012. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 52 p.
- CSÁNYI S., TÓTH K. & SCHALLY G. (szerk.) (2012c): Vadgazdálkodási Adattár – 2012/2013. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 52 p.
- CSÁNYI S., TÓTH K., KOVÁCS I. & SCHALLY G. (szerk.) (2014): Vadgazdálkodási Adattár – 2013/2014. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő. 48 p.
- FARAGÓ, S. (1997a): *Élőhelyfejlesztés az apróvad gazdálkodásban. A fenntartható apróvadgazdálkodás környezeti alapjai.* Mezőgazda Kiadó, Budapest. 356 p.
- FARAGÓ S. (1997b): A Magyar Vízivad Információs Rendszer. *Magyar Vízivad Közlemények 4:* 3-16.
- FARAGÓ, S. (1998): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei az 1996/1997-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 4:* 61-263.
- FARAGÓ, S. (1999): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei az 1997/1998-as idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 5:* 63-328.
- FARAGÓ, S. (2000a): Adatok a magyarországi vízivad fajok fészekalj nagyságaihoz és tojásméreteihez. *Magyar Vízivad Közlemények 6:* 311–325.
- FARAGÓ, S. (2000b): A vadászható vízivad fajok magyarországi vonulása, jelölt madarak megkerülése alapján. *Magyar Vízivad Közlemények 6:* 337-375.
- FARAGÓ, S. (2001): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei az 1998/1999-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 7:* 41-212.
- FARAGÓ, S. (2002a): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2000/2001-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 9:* 47-249.
- FARAGÓ, S. (2005): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2002/2003-as idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 12:* 43-224.
- FARAGÓ, S. (2006a): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2003/2004-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 13:* 41-214.
- FARAGÓ, S. (2006b): *A vonuló vízivad populációk fenntartásának alapjai Magyarországon.* MTA doktora értekezés, MTA, Budapest. 500+305 p.
- FARAGÓ, S. (2007a): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2004/2005-ös idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 14:* 41-209.
- FARAGÓ, S. (2007b): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2005/2006-os idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 15:* 47-220.
- FARAGÓ S. (2008): A Magyar Vízivad Monitoring standardizált megfigyelési területei. *Magyar Vízivad Közlemények 16:* 21-48.

- FARAGÓ, S. (2008): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2006/2007-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 17*: 43-214.
- FARAGÓ S. (2009): Szárcsa – In: CSÖRGŐ T., KARCZA ZS., HALMOS G., MAGYAR G., GYURÁCS J., SZÉP T., BANKOVICS A., SCHMIDT A. & SCHMIDT E. (szerk.): *Magyar madárvonulási atlasz*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 263–264.
- FARAGÓ, S. (2010a): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2007/2008-as idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 18-19*: 43-204.
- FARAGÓ, S. (2010b): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2008/2009-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 18-19*: 259-420.
- FARAGÓ, S. (2011a): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2009/2010-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 20-21*: 43-200.
- FARAGÓ, S. (2011b): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2010/2011-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 20-21*: 251-486.
- FARAGÓ, S. (2011c): Habitat selection of migratory waterfowl species in Hungary. *Aquila 118*: 7-26.
- FARAGÓ, S. (2012): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2011/2012-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 22*: 51-284.
- FARAGÓ, S. (2014): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2012/2013-as idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 24*: 51-281.
- FARAGÓ, S. (2015a): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2013/2014-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 25*: 55-288.
- FARAGÓ, S. (2015b): *Vadászati állattan*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, Negyedik, átdolgozott kiadás. 542 p.
- FARAGÓ, S. (2016): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2014/2015-ös idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 27*: 55-281.
- FARAGÓ, S. & GOSZTONYI, L. (2002): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei az 1999/2000-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 8*: 45-256.
- FARAGÓ, S. & GOSZTONYI, L. (2003): A Magyar Vízivad Monitoring eredményei a 2001/2002-es idényben. *Magyar Vízivad Közlemények 11*: 51-252.
- FARKAS, T. (2009): Csapdázásra alapozott ragadozógazdálkodás. Vadgazda mérnöki szakdolgozat, SZIE MKK VMI., Gödöllő. 56 p.
- GLUTZ von Blotzheim, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1994): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 5. *Galliformes und Gruiformes*. 2., durchgesehene Auflage. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- HAGEMEIJER, W. J. M. & BLAIR, M. J. (szerk.) (1997): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance*. T and D Poyser, London.
- HAJAS P. P. (2007): Csapdázással a Fogoly Repatriációs Program sikeréért. *Nimród Vadászújság 95*(11): 21.
- HAJAS, P. P. (2011a): Oldalajtós Larsen-csapda. *Magyar Vadászlap 20*(4): 267.
- HAJAS, P. P. (2011b): Rókacsapdázási módszerek összehasonlítása. In: Lakatos F., Polgár A. & Kerényi-Nagy V. (szerk.): *Tudományos Doktorandusz Konferencia - Konferenciakötet*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. p. 230-232.
- HAJAS, P. P. (2012a): A Larsen-csapda északi változata: Trolle-Ljungby L84. *Magyar Vadászlap 21*(5): 316.
- HAJAS, P. P. (2012b): Visszatartó kábeles csapdák. *Jó vadászatot 2*: 19-20.
- HAJAS, P. P. (2013): Comparison of traditional jaw type killing traps and modern cable restraints to capture foxes. In: IUGB: Programme & Abstract Book: 31st IUGB Congress p. 182.
- HARASZTHY, L. (szerk.)(1998): *Magyarország madarai*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 441 p.

- HARRISON, C. (1975): *Jungvögel, Eier und Nester aller Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens*. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. 435 p.
- HELTAI M. (szerk.) (2010): *Emlős ragadozók Magyarországon*. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 240 p.
- HELTAI, M. & SZEMETHY, L. (2000): A vadgazdálkodás törvényes lehetőségei a ragadozókkal való együttélésben. *A Vadgazdálkodás Időszerű Tudományos Kérdései* **1**: 89-98.
- JONSSON, L. (1993): *Birds of Europe with North-Africa and Middle East*. C. Helm Publisher Ltd/A. & C. Black Publisher Ltd. London.
- KALBE, L. (1981): *Ökologie der Wasservögel*. Neue Brehm Bücherei 518. 2. Auflage, A. Ziemsen Verlag. Wittenberg-Lutherstadt, 116 p.
- KEVE, A. (1972): A Balaton guvat-féléi. *Állattani Közlemények* **59**: 67-85.
- KEVE, A. (1982): A Balaton szárcsaállományának összefüggése a rendelkezésre álló táplálékkal. *Állattani Közlemények* **69**: 119-121.
- KISS, J. B. & STERBETZ, I. (1977): Magyarországi és romániai adatok a szárcsa (*Fulica atra*) táplálkozásához. *Aquila* **83**: 75-77.
- KISS, J. B., RÉKÁSI, J. & STERBETZ, I. (1985): Cercetări privind hrana lișiței (*Fulica atra* L.) în bunurile pescicole din delta Dunării. *Delta Dunării I. Studii și comunicări de ecologie. Tulcea, Muzeul Deltei Dunării*: 109-114.
- LANSZKI J. (2002): *Magyarországon élő ragadozó emlősök táplálkozás-ökológiája*. *Natura Somogyiensis* **4**: 177 p.
- LANSZKI J. (2012): *Ragadozó emlősök táplálkozási kapcsolatai*. *Natura Somogyiensis* **21**: 310 p.
- LOTZ GY. 1988: A Kis-Balaton vízvédelmi rendszer. *Hidrológiai Tájékoztató* 28(2): 20–22.
- MAKATSCH, W. (1974): *Die Eier der Vögel Europas*. Band 1. Neumann Verlag, Radebeul. 467 p.
- MAGYAR, G., HADARICS, T., WALICZKY, Z., SCHMIDT, A. & BANKOVICS, A. (1998): *Nomenclator Avium Hungariae. Magyarország madarainak névjegyzéke*. Madártani Intézet - MME- Winter Fair. Budapest-Szeged 202 p.
- MAGYARICS A., POMOGYI P., PÉK T. (1999): A Kis-Balaton védőrendszerének kialakítása, működésének eredményei. *Vízügyi Közlemények* 81(4): 615–646.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae. An annotated list of the birds of Hungary*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. 278 p.
- MUSICZ, L. (1990): Vízisiklót (*Natrix natrix*) fogyasztó szárcsa (*Fulica atra*). *Madártani Tájékoztató* 1990. Júl.–Dec.: 26.
- PAIN, D. J. (1990): Lead poisoning of waterfowl: A review. In: MATTHEWS, G. V. T. (szerk.): *Managing Waterfowl Populations. Proceedings of an IWRB Symposium Astakhan, USSR, 2–5 October 1989*. IWRB Special Publication, 12. pp. 172–181.
- SCHENK, H. (1942): Szokatlan fészkelő helyek. *Aquila* **46-49**: 470-471.
- STANDOVÁR, T. & PRIMACK, R. B. (2001): *A természetvédelmi biológia alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 542 p.
- STERBETZ, I. (1972): A magyarországi vízivad táplálékbázisa. *Állattani Közlemények* **59**: 119-126.
- SZÉP, T., NAGY, K., NAGY, ZS., HALMOS, G. (2012): Population trends of common breeding and wintering birds in Hungary, decline of long-distance migrant and farmland birds during 1999–2012. *Ornis Hungarica* **20**(2): 13–63.
- TAPPER, S., SWAN, M. & REYNOLDS, J. (1991): Larsen Traps: A survey of members' results. *The Game Conservancy Review of 1990* **22**: 82-86.

- TARDY J., MARGÓCZI K. & TAKÁCS A. (2007): Megvalósult vizesélőhely-rekonstrukciók Magyarországon. In: TARDY J. (szerk.): *A magyarországi vadvizek világa. Hazánk ramsari területei*. Alexandra Kiadó. pp. 24–25.
- TUCKER, G. M. & EVANS, M. I. (1997): *Habitat for Bird in Europe: A Conservation Strategy for the Wider Environment*. BirdLife Conservation Series 6.
- TUCKER, G. M. & HEATH, M. F. (1994): *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K. BirdLife Conservation Series 3. 600 p.
- WARD, D., HOLMES, N. & JOSÉ, P. (eds.) (1994): *The new rivers and wildlife handbook*. RSPB, NRA and RSNC. 426 p.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2006): *Waterbird Population Estimates*. Fourth edition. Wetlands International, Wageningen. 239 p.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2015): *Waterbird Population Estimates*. Wetlands International Wageningen, The Netherland, – Online data base.



MANAGEMENT PLAN FOR EURASIAN COOT (*Fulica atra*) IN HUNGARY

Sándor FARAGÓ, Gyula KOVÁCS & Péter Pál HAJAS

SUMMARY

The management plan for Eurasian Coot (*Fulica atra*) was made in the following structure:

1. Biology and ecology of Eurasian Coot, evaluation of conservation praxis

- 1.1. Introduction
- 1.2. Ecology
 - 1.2.1. Habitat conditions
 - 1.2.2. Reproduction
 - 1.2.3. Feeding
 - 1.2.4. Movement and wintering
- 1.3. Distribution and population size
- 1.4. Danger and limiting factors
 - 1.4.1. Primer parameters determinant of population density
 - 1.4.2. Ecological factors determinant of population density
 - 1.4.3. Summary of threatening factors of Eurasian Coot
- 1.5. Evaluation/appreciation of conservation practice
 - 1.5.1. Habitat conservation and management
 - 1.5.2. Conservation of wild populations

2. Action plan

- 2.1. Objectives
- 2.2. Tasks
 - 2.2.1. Enlargement of populations on the basis of wild populations
 - 2.2.2. Habitat management
 - 2.2.2.1. Protection of existing habitats
 - 2.2.2.2. Habitat improvement
 - 2.2.2.3. Predator management
 - 2.2.3. Policy and legislation
 - 2.2.4. Advising for landowners and game managers
 - 2.2.5. Education and advanced studies
 - 2.2.6. International cooperation
 - 2.2.7. Research and monitoring
 - 2.2.8. Communication and publicity
 - 2.2.8.1. Communication with the competent authorities
 - 2.2.8.2. Communication with the collectivity
 - 2.2.9. Revision

3. Summary