

Анализ на данни от среднозимно преброяване на зимуващи водолюбиви птици на територията на Рамсарски места по Българското Черноморие за периода 2012 – 2021 г.

Александра Стоянова, Ралица Берберова

Нов български университет, департамент „Природни науки“, ул. „Монтевидео“ № 21, София, България

aleksandra_stoyanova_2@abv.bg

Data analysis of the mid-winter census of wintering aquatic birds on the territory of Ramsar sites along the Bulgarian Black Sea coast for the period 2012 – 2021

Aleksandra Stoyanova, Ralitz Berberova

New Bulgarian University, Department of Natural Science, 21 Montevideo Str., Sofia, Bulgaria

aleksandra_stoyanova_2@abv.bg

Резюме: Влажните зони по Българското Черноморие са важни точки за зимуване на водолюбиви птици в зимния период, поради което са обект на среднозимното преброяване (СЗП), което е част от провеждания орнитологичен мониторинг в страната ни. Въз основа на получените от него резултати, може да се направи оценка на орнитологичното състояние и да се анализират екологичните фактори, които му влияят.

Целта на настоящото проучване е да представи обобщение и анализ на данни от СЗП за видов състав и численост на водолюбиви птици в района на Рамсарските места по Българското Черноморие за периода 2012 – 2021 г., което ще потвърди екологичната значимост на тези места и необходимостта от тяхното опазване.

Ключови думи: среднозимно преброяване, водолюбиви птици, Рамсарски обекти, Българско Черноморие, 2012 – 2021 г.

Abstract: Wetlands along the Bulgarian Black Sea coast are important wintering points for aquatic birds during the winter period, which is why the site is included in the mid-winter census, which is part of ornithological monitoring in our country. Based on the results obtained from it, an assessment of the ornithological status can be made and the environmental factors influencing it can be analyzed.

The purpose of the study is to present a summary and analysis of census data on the species composition and number of waterfowl in the region of the Ramsar sites on the Bulgarian Black Sea coast for the period 2012 – 2021, which will confirm the ecological significance of these sites and the need for their protection.

Key words: mid-winter census, aquatic birds, Ramsar sites, Bulgarian Black Sea, 2012 – 2021.

Въведение

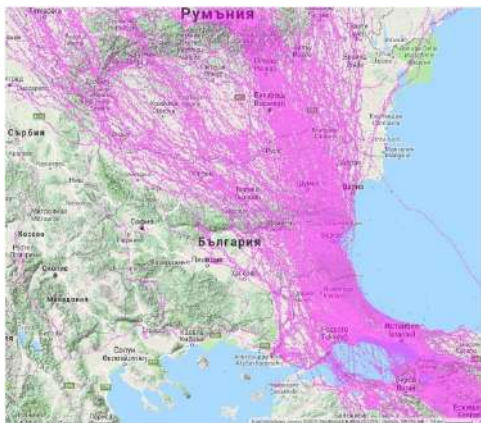
Птиците са една от най-добре проучените групи животни. Те са и сред най-достоверните индикатори на загубата на биологично разнообразие в Европа. Днес 43% от европейските птици имат природозащитен статус, което се дължи предимно на антропогенни фактори като прекомерно замърсяване и използване на околната среда, както и на други по-преки заплахи от страна на хората като безпокойство, преследване, усилен лов и др. Като се имат предвид редките или намаляващи популации, опазването на биоразнообразието, и по-конкретно на орнитологичното разнообразие, става все по-важна и необходима дейност, изискваща сътрудничество в международен мащаб [BBF; BSPB; Tucker, Evans 1997; Tucker, Heath, 1994].

По богатство на орнитофауната си България се нарежда на второ място в Европа след Испания. Територията на страната представлява само 1% от територията на Европа, а тук се срещат общо 394 вида птици, или 76% от европейската орнитофауна, както и още 23 вида, невключени в европейския списък. По-голямата част от птиците у нас са мигриращи. В България зимуват редовно над 200 вида птици.

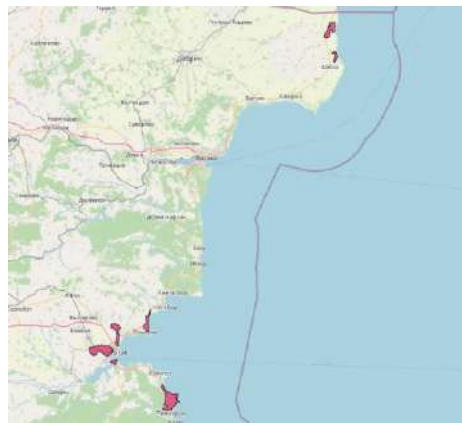
През страната ни преминават два миграционни пътя – в западна България – *Via Aristotelis*, а в източната част на страната преминава Западночерноморският прелетен път *Via Pontica*, който е и втори по големина в Европа (Фиг. 1). През *Via Pontica* ежегодно прелитат стотици хиляди водолюбиви, грабливи и пойни птици от над 110 вида. По този път преминават около 78% от световната популация на белия щъркел (*Ciconia ciconia*), цялата европейска популация на розовия пеликан (*Pelecanus onocrotalus*), около 52% от европейската популация на малкия креслив орел (*Aquila pomarina*) и т.н. Част от мигриращите птици само преминават през нашата страна по време на миграцията, но друга част от тях остават да зимуват на подходящи за това места. Такива орнитологично важни точки по Българското Черноморие са влажните зони [Ramsarski mesta v Bulgaria].

Влажните зони са екосистеми, в които водата е основният фактор, от който зависят екологичните условия и свързаните с тях животни и растения. Влажните зони са едни от най-продуктивните екосистеми на Земята. Те предоставят основни екологични ползи и услуги, като са регулатор на водния режим и източник на биологично разнообразие на всички нива на организация – видово, генетично и екосистемно. Поради орнитологичната си стойност те са обект на опазване въз основа на международни конвенции, национално законодателство и чрез различни организации. В България тези места се обявяват за Рамсарски обекти, орнитологично важни места, зони по НАТУРА 2000, резервати, поддържани резервати, защитени местности и др.) [Berberova, 2003; Berberova, 2004; Berberova, 2004a; BirdLifeInternational; BSPB; NPOZVZB; Ramsar; Register of protected areas in Bulgaria; Zakon za biologichното разнообразие; Zakon za zashtitenite teritorii].

Седем от единайсетте български Рамсарски места са разположени по Черноморието (от север на юг) (Фиг. 2): Дуранкулашко езеро, Шабленско езеро, Поморийско езеро, Атанасовско езеро, Езеро Вая, Местност Мандра-Пода и Комплекс Ропотамо. Поморийско езеро, Атанасовско езеро, Езеро Вая, Местност Мандра-Пода формират т. нар. езерен комплекс Бургаски влажни зони [BBF; BLACKSEAWETlands; BSPB; Green Balkans; Kostadinova, Gramatikov, 2007; NPOZVZB; PAPUPRAE; PUPKDE; PUPRAE; PUZMP; Ramsarski mesta v Bulgaria; Register of protected areas in Bulgaria; SLPAMP].



Фиг. 1. Трансмиграционен път *Via Pontica* [Източник: LSGB]



Фиг. 2. Местоположение на Рамсарските обекти по Българското Черноморие [Източник: ExEA]

От основно значение за опазването на биоразнообразието е мониторингът. Благодарение на тази дейност е възможно събирането и обработката на бази данни, анализирането и оценяването на извлечената информация [Zaharinov, 2015]. Това позволява проследяване на тенденциите в численостите на популации. Чрез мониторинга се установява наличие на храна и фактори, свързани с оцеляването на видовете; промяна в климатичните условия; наличие на вредни въздействия; наличие на браконьерски дейности и др.

Среднозимното преброяване (СЗП) е част от мониторинга на биологичното разнообразие в неговата част, отнасяща се до птиците. Мониторингът се провежда от Министерството на околната среда и водите (МОСВ) чрез Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС), Изпълнителната агенция по горите (ИАГ), Българската академия на науките (БАН), природозащитни граждански организации и доброволци [NBMS – ExEA; MMZP]. СЗП на водолюбивите птици в България е част от общото международно преброяване в цяла Западна Палеарктика (Европа, Близкия Изток и Северна Африка), което се провежда координирано от неправителствената организация Wetlands International. СЗП дава оценка на размера и вида на европейските популации на водолюбивите птици и за състоянието на влажните зони, където те зимуват, голяма част от които са част от екологичната мрежа Натура 2000. Основните цели на преброяването са: да се установят числеността, видовият състав и местата на струпване на зимуващите водолюбиви птици; да се проследят промените в числеността и разпространението на зимуващите водолюбиви птици; да се следи за състоянието на влажните зони, в които се срещат водолюбиви видове птици; да се установят заплахите за птиците и местата на зимуване, както и тенденциите им през годините; да се анализират събраните данни, за да се определят приоритетните дейности за опазване на видовете и местата на зимуване, както и насоки за устойчиво ползване на ресурсните видове. СЗП на зимуващите в страната водолюбиви птици се провежда ежегодно по едно и също време – началото на януари и по-точно – почивните дни от втората седмица на месеца. Преброяването се осъществява в обхвата на основните места за зимуващите птици по Черноморското и Дунавското крайбрежие и повечето водоеми във вътрешността на страната – общо около 200 [MMZP].

България е предпочитано място за зимуване на редица водолюбиви птици, като сред тях има видове, които са с конзервационно значим статус както за страната ни, така и в световен мащаб [Red Data Book of The Republic of Bulgaria; IUCN Red List]. През студени зими в страната ни зимува до 70% от световната популация на червеногушата гъска и до 40% от европейската популация на голямата белочела гъска. Близко 20% от популацията на малкия корморан прекарва зимата в страната ни [NBMS – ExEA]. Ето защо е важно страната ни да участва в среднозимното преброяване.

Целта на настоящото проучване е да представи обобщение и анализ на данни от СЗП за видов състав и численост на водолюбиви птици в района на Рамсарските места по Българското Черноморие за периода 2012 – 2021 г., което ще потвърди екологичната значимост на тези места и необходимостта от тяхното опазване.

1. Обект и методи

Проучването обхваща официални данни от СЗП за видов състав и численост на популациите на зимуващи водолюбиви птици за периода 2012 – 2021 г. в Рамсарските обекти по Българското Черноморие. Данните са систематизирани, обработени и анализирани. Достъп до тях е получен от ИАОС по реда на Закона за достъп до обществена информация.

2. Резултати и дискусия

В Таблица 1 са представени данни за общия брой видове водолюбиви птици по разреди, наблюдавани по Рамсарските места на Българското Черноморие по време на СЗП в периода 2012 – 2021 г. Установява се, че присъстват видове от следните разреди: Гъскоподобни (Anseriformes), Дъждосвирицоподобни (Charadriiformes), Пеликаноподобни (Pelecaniformes), Гмурецоподобни (Podicipedidae), Врабчоподобни (Passeriformes), Жеравopodobни (Gruiformes), Ястребopodobни (Accipitriformes), Рибоядopodobни (Suliformes), Гмуркачopodobни (Gaviiformes), Фламингоподобни (Phoenicopteriformes), Синявицоподобни (Coraciiformes), Буревестникоподобни (Procellariiformes) и Щъркелopodobни (Ciconiiformes).

Вижда се, че в българските черноморски Рамсарски места се наблюдава вариращ видов състав от зимуващи водолюбиви птици, като част от тях могат да бъдат наблюдавани във всеки един от проучваните Рамсарски обекти.

Таблица 1. Брой на зимуващите видове водолюбиви птици по разред и обект, среднозимно преброяване 2012 – 2021 г.

Разред	Брой видове						
	Атанасовско езеро	Дуранкулашко езеро	Езеро Вая	Шабленско езеро	Мандра-Пода	Поморийско езеро	Комплекс Ропотамо
Гъскоподобни	23	22	23	19	28	21	18
Дъждосвирицоподобни	26	10	16	14	16	21	9
Пеликаноподобни	7	5	7	4	9	6	6
Гмурецоподобни	4	4	4	5	4	5	4
Врабчоподобни	5	5	5	5	3	2	2

Жеравоподобни	3	4	3	4	3	2	1
Ястребоподобни	2	4	2	2	2	1	2
Рибоядоподобни	2	3	1	2	1	3	3
Гмуркачоподобни	1	1	1	1	2	2	2
Фламингоподобни	2	0	0	0	0	1	0
Синявицоподобни	1	1	1	1	1	1	1
Буревестникоподобни	0	0	0	0	1	1	1
Щъркелоподобни	0	0	0	0	1	0	0
Общо	76	59	63	57	70	66	49

Установени са 91 вида птици от представените в Табл. 1 разреди.

Най-разнообразни са **разред Гъскоподобни (Anseriformes)**. От тях се срещат 28 вида птици, които са представени в Таблица 2.

Таблица 2. Видове от разред Гъскоподобни (Anseriformes)

Белочела гъска	<i>Anser albifrons</i>
Кафявоглава потапница	<i>Aythya ferina</i>
Зеленоглава патица	<i>Anas platyrhynchos</i>
Черна качулата потапница	<i>Aythya fuligula</i>
Поен лебед	<i>Cygnus cygnus</i>
Клопач	<i>Anas clypeata</i>
Зимно бърне	<i>Anas crecca</i>
Ням лебед	<i>Cygnus olor</i>
Сива патица	<i>Anas strepera</i>
Бял ангъч	<i>Tadorna tadorna</i>
Червеногуша гъска	<i>Branta ruficollis</i>
Малък лебед	<i>Cygnus columbianus</i>
Малък нирец	<i>Mergellus albellus</i>
Сива гъска	<i>Anser anser</i>
Звънарка	<i>Bucephala clangula</i>
Фиш	<i>Anas penelope</i>
Фиш	<i>Mareca penelope</i>
Белоока потапница	<i>Aythya nyroca</i>
Среден нирец	<i>Mergus serrator</i>
Шилоопашата патица	<i>Anas acuta</i>
Планинска потапница	<i>Aythya marila</i>
Червеноклюна потапница	<i>Netta rufina</i>
Кадифена потапница	<i>Melanitta fusca</i>
Траурна потапница	<i>Melanitta nigra</i>

Посевна гъска	<i>Anser fabalis rossicus</i>
Ледена потапница	<i>Clangula hyemalis</i>
Тръноопашата потапница	<i>Oxyura leucocephala</i>
Червен ангъч	<i>Tadorna ferruginea</i>

Следващият по разнообразие е **разред Дъждосвирицоподобни (Charadriiformes)**, който е представен от 26 вида (Табл. 3).

Таблица 3. Видове от разред Дъждосвирицоподобни (Charadriiformes)

Тъмногоръд брегобегач	<i>Calidris alpina</i>
Жълтокраката чайка	<i>Larus michahellis</i>
Речна чайка	<i>Larus ridibundus</i>
Саблеклюн	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Дългоклюна чайка	<i>Larus genei</i>
Каспийска чайка	<i>Larus cachinnans</i>
Голям свирец	<i>Numenius arquata</i>
Сребриста булка	<i>Pluvialis squatarola</i>
Малка чайка	<i>Larus minutus</i>
Малък червеноног водобегач	<i>Tringa totanus</i>
Голям червеноног водобегач	<i>Tringa erythropus</i>
Малък брегобегач	<i>Calidris minuta</i>
Малка черногърба чайка	<i>Larus fuscus</i>
Голям горски водобегач	<i>Tringa ochropus</i>
Малка черноглава чайка	<i>Larus melanocephalus</i>
Чайка буревестница	<i>Larus canus</i>
Бойник	<i>Philomachus pugnax</i>
Голям зеленокрак водобегач	<i>Tringa nebularia</i>
Средна бекарина	<i>Gallinago gallinago</i>
Голяма черноглава чайка	<i>Larus ichthyaetus</i>
Голям брегобегач	<i>Calidris canutus</i>
Горски бекас	<i>Scolopax rusticola</i>
Обикновена калугерица	<i>Vanellus vanellus</i>
Трипръст брегобегач	<i>Calidris alba</i>
Кокилобегач	<i>Himantopus himantopus</i>
Златиста булка	<i>Pluvialis apricaria</i>

След това са разред **Пеликаноподобни (Pelecaniformes)**, представени от 9 вида (Табл. 4).

Таблица 4. Видове от Пеликаноподобни (Pelecaniformes)

Голям корморан	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Голяма бяла чапла	<i>Ardea alba</i>

Къдроглав пеликан	<i>Pelecanus crispus</i>
Розов пеликан	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
Лопатарка	<i>Platalea leucorodia</i>
Нощна чапла	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Малка бяла чапла	<i>Egretta garzetta</i>
Сива чапла	<i>Ardea cinerea</i>
Голям воден бик	<i>Botaurus stellaris</i>

От **разред Гмурецоподобни (Podicipedidae)** се наблюдават 5 вида (Табл. 5).

Таблица 5. Видове от Гмурецоподобни (Podicipedidae)

Черноврат гмурец	<i>Podiceps nigricollis</i>
Голям гмурец	<i>Podiceps cristatus</i>
Малък гмурец	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Ушат гмурец	<i>Podiceps auritus</i>
Червеноврат гмурец	<i>Podiceps grisegena</i>

Разред Вrabчоподобни (Passeriformes) са представени от 5 вида (Табл. 6).

Таблица 6. Видове от Вrabчоподобни (Passeriformes)

Водна бърбица	<i>Anthus spinoletta</i>
Мустакато тръстикарче	<i>Panurus biarmicus</i>
Свилено шаварче	<i>Cettia cetti</i>
Торбогнезд синигер	<i>Remiz pendulinus</i>
Тръстикова овесарка	<i>Emberiza schoeniclus</i>

Разред Жеравоподобни (Gruiformes) са представени с 4 вида (Табл. 7).

Таблица 7. Видове от Жеравоподобни (Gruiformes)

Лиска	<i>Branta ruficollis</i>
Крещалец	<i>Rallus aquaticus</i>
Зеленоножка	<i>Gallinula chloropus</i>
Голяма дропла	<i>Otis tarda</i>

От **Разред Ястребоподобни (Accipitriformes)** са отчетени 4 вида (Табл. 8).

Таблица 8. Видове от Ястребоподобни (Accipitriformes)

Тръстиков блатар	<i>Circus aeruginosus</i>
Полски блатар	<i>Circus cyaneus</i>

Морски орел	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Белоопашат мишелов	<i>Buteo rufinus</i>

Разред Рибоядоподобни (Suliformes) е представен от 3 вида (Табл. 9).

Таблица 9. Видове от Рибоядоподобни (Suliformes)

Малък корморан	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>
Малък корморан	<i>Microcarbo pygmaeus</i>
Качулат корморан	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>

От **Разред Гмуркачоподобни (Gaviiformes)** са регистрирани 2 вида (Табл. 10).

Таблица 10. Видове от Гмуркачоподобни (Gaviiformes)

Черногуш гмуркач	<i>Gavia arctica</i>
Червеногуш гмуркач	<i>Gavia stellata</i>

Има 2 вида от **Разред Фламингоподобни (Phoenicopteriformes)** (Табл. 11).

Таблица 11. Видове от Фламингоподобни (Phoenicopteriformes)

Розово фламинго	<i>Phoenicopus ruber roseus</i>
Американско фламинго	<i>Phoenicopus ruber</i>

Разред Синявицоподобни (Coraciiformes) имат един представител: земеродно рибарче (*Alcedo atthis*).

Разред Буревестникоподобни (Procellariiformes) имат регистриран 1 представител - обикновен буревестник (*Puffinus yelkouan*).

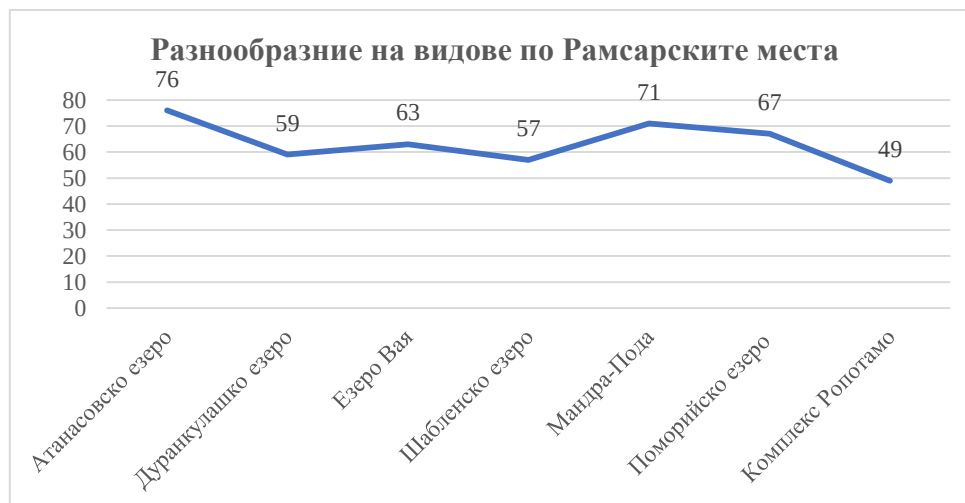
Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes) е представен само от вида бял щъркел (*Ciconia ciconia*).

Обобщени резултати от СЗП на зимуващи водолюбиви птици на територията на Рамсарските места по Българското Черноморие за периода 2012 – 2021 г.

Обобщените резултати от проучването са представени на фигури 3, 4 и 5.

Най-голямо видово разнообразие се наблюдава в района на Бургаските влажни зони – Атанасовско езеро, местността Мандра-Пода, Поморийско езеро и езеро Вая (Фиг. 3). Това се дължи на няколко факта. От една страна, тези обекти са разположени в южната част на черноморското ни крайбрежие, където температурите са по-благоприятни от северното Черноморие. От друга страна, солеността на водоемите е различна – водите в тях са от свръхсолени до сладки, което предполага по-голямо разнообразие на

растителност и хранителни ресурси. Именно това разнообразие в условията на средата на различните обекти, ги правят предпочитано място за зимуване на повече видове птици.



Фиг. 3. Обобщени данни от СЗП за видовото разнообразие на зимуващи водолюбивы птици за периода 2012 – 2021 г. по Рамсарско място



Фиг. 4. Обобщени данни от СЗП за числеността на зимуващи водолюбивы птици за периода 2012 – 2021 г. по Рамсарско място

Както е видно от Фиг. 3 и 4 не е задължително Рамсарското място с най-голямо разнообразие на видове да бъде и с най-висока численост на популациите. Например езеро Вая се отличава с най-голяма численост на птици, но не е с най-голямо видово разнообразие. Това показва, че тук са зимували видове с по-голяма популация. За многочислените популации, освен специфичните екологични условия на средата, значение има и неговата площ, тъй като от нея зависи възможността на мястото да поеме и изхрани определен брой индивиди. В случая езеро Вая е с най-голяма площ от останалите Бургаски влажни зони, а и от седемте Рамсарски места.



Фиг. 5. Обобщени данни от СЗП за числеността на зимуващи водолюбиви птици в проучваните Рамсарски места по Българското Черноморие за периода 2012 – 2021 г.

Фиг. 5 представя обобщени данни за числеността на всички водолюбиви птици, зимуващи в проучваните Рамсарски места на Българското Черноморие в периода 2012 – 2021 г. От нея става ясно, че за проучвания 10-годишен период най-голяма численост е регистрирана през 2013 г. и 2019 г., когато са преброени над 170 хил. птици, което е близо двойно на останалите години. Възможна, но непроучена в рамките на настоящата работа, причина може да бъде аномалия в метеорологичните условия през тези две години – по-студени или съответно по-топли зими. Тези пикове, могат да бъдат повлияни от различни фактори: температура на въздуха и водата, ниво на водата във водните обекти, наличие на храна, замърсяване и др.

Изводи

Въз основа на получените резултати от данните от среднозимното преброяване на водолюбиви птици, зимуващи в проучваните Рамсарски места по Българското Черноморие за периода 2012 – 2021 г. и направените върху тях анализи, могат да се направят следните основни изводи:

1. В Рамсарските места по Българското Черноморие се установява вариращ видов състав от зимуващи водолюбиви птици, като част от тях могат да бъдат наблюдавани във всички проучвани обекти.
2. Установените зимуващи водолюбиви птици в Рамсарските обекти по Българското Черноморие за проучвания 10-годишен период показва, че те са общо 91 вида, представители на 13 разряда.
3. По видов състав с най-голямо разнообразие са разред Гъскоподобни (Anseriformes), а само с по един зимуващ вид са представени разредите Синявицоподобни (Coraciiformes), Буревестникоподобни (Procellariiformes) и Щъркелоподобни (Ciconiiformes).
4. Най-голямо видово разнообразие е отчетено в района на Бургаските влажни зони – Атанасовско езеро, местността Мандра-Пода, Поморийско езеро и езеро Вая,

- дължащо се на тяхното местоположение, площ и специфични екологични условия.
5. Езеро Вая се отличава с най-голяма численост на птици, но не и с най-голямо видово разнообразие.
 6. Влажните зони по Българското Черноморие са важни точки за зимуване на водолюбиви птици в зимния период.
 7. Установеното голямо орнитологично разнообразие потвърждава екологичната значимост на Рамсарските места и необходимостта от тяхното опазване.

ЛИТЕРАТУРА

- Berberova, R., 2003. Burgaski ezera [Burgas lakes]. *Informatsionen byuletin na Burgaski ezera* [Information bulletin of Burgas Lakes].
- Berberova, R., 2004. Den na Ramsarskata konventsia [Ramsar Convention Day]. *Universitetski dnevnik* [University Journal], NBU, Vol. 1-2.
- Berberova, R., 2004a. Svetoven den za zashtita na vlazhnite zoni [World Wetlands Day], *Planeta Eko Info* [Planet Eko Info], Vol. 2, 9-10.
- BBF, Bulgarian Biodiversity Foundation: <https://biodiversity.bg/>
- BirdLifeInternational: <https://www.birdlife.org>
- BLACKSEAWETlands, Discover Black Sea Coast to visit: <https://www.moew.government.bg/bg/priroda/zastiteni-teritorii/zastiteni-teritorii-s-mejdunarodno-znachenie/ramsarski-mesta/>
- BSPB, Bulgarian Society for the Protection of Birds: <https://bspb.org/>
- ExEA, Executive Environment Agency: <https://eea.government.bg/en>
- Green Balkans: <https://greenbalkans.org/>
- IUCN Red List (Red Data Book): <https://www.iucnredlist.org/>
- Kostadinova, I., M. Gramatikov, 2007. *Ornitologichno vazhni mesta v Bulgaria i Natura 2000* [Ornithologically important places in Bulgaria and Natura 2000]. Prirodozashtitna poreditsa – kniga 11 [Conservation Series – Book 11], BSPB.
- LSGB, LIFE Safe Grid for Burgas: <https://lifesafegridforburgas.bg/en/via-pontica/>
- MMZP, Metodika za monitoring na zimuvashiti ptitsi, NSMBR – IAOS [Methodology for monitoring wintering birds, NBMS – ExEA]: <https://eea.government.bg/bg/bio/nsnbr/prakticheshko-rakovodstvo-metodiki-za-monitoring-i-otsenka/ptitsi>
- NBMS – ExEA, National biodiversity monitoring system – Executive environmental agency: <https://eea.government.bg/bg/bio/nsnbr>, <https://eea.government.bg/en/bio/nsnbr>
- NPOZVZB, Natsionalen plan za opazvane na nay-znachimite vlazhni zoni v Bulgaria (2013 – 2022) National plan for the protection of the most important wetlands in Bulgaria (2013 – 2022), 2013, Ministry of Environment and Water, BSPB, BBF, IBER-BAS.
- PAPUPRAE, Proekt za aktualizirane na Plan za upravlenie na poddarzhan rezervat Atanasovsko ezero [Project for updating the management plan of the Atanasovsko Lake maintained reserve], 2015.
- PUPKDE, Plan za upravlenie na priroden kompleks Durankulashko ezero [Management plan for the Durankulashko lake natural complex], 1998, BSBCP.
- PUPRAE, Plan za upravlenie na poddarzhan rezervat Atanasovsko ezero [Atanasovsko lake maintained reserve management plan], 2003, BSBCP.

- PUZMP, Plan za upravljenie na zashtitena mestnost Poda (2002 – 2010) [Poda protected area management plan (2002 – 2010)], 2002, BSBCP.
- Ramsar (Convention on Wetlands): <https://www.ramsar.org/>
- Ramsarski mesta v Bulgaria – MOSV [Ramsar sites in Bulgaria – Ministry of Environment and Water]: <https://www.moew.government.bg/bg/priroda/zastiteni-teritorii/zastiteni-teritorii-s-mejdunarodno-znachenie/ramsarski-mesta/>
- Red Data Book of The Republic of Bulgaria, 2015, Vol 2 – Animal. BAS & MoEW, Sofia.
- Register of protected areas in Bulgaria, <https://eea.government.bg/zpo/bg/>
- SLPAMP, Shable Lake protected area management plan [Shable Lake protected area management plan], 2003, BSBCP.
- Tucker, G., M. Evans, 1997. Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. *BirdLife International (Conservation Series No. 6)*, Cambridge, UK.
- Tucker, G., M. Heath, 1994. Birds in Europe: their conservation status. *BirdLife International (Conservation Series No. 3)*, Cambridge, UK.
- Wetlands International: <https://www.wetlands.org/>
- Zaharinov, B., 2015. *Ekologichen monitoring [Environmental monitoring]*. New Bulgarian University.
- Zakon za biologichno raznoobrazie [Biodiversity Act], Obn. DV, Br. 77/09 avgust 2002 [Published in the State Newspaper of 9 August 2002].
- Zakon za zashtitenite teritorii [Law on Protected Areas], Obn. DV, Br. 133/11 noemvri 1998 [Published in the State Newspaper of 11 November 1998].