

Доклад за състоянието на целевите видове птици в Атанасовското езеро през 2019-2024 г.

Обобщен доклад за резултатите от мониторинга на
птиците и ефекта от природозащитните действия



Петър Янков

Бургас,
2024 г.

Съдържание:

УВОД	3
ЦЕЛ НА ПРОУЧВАНЕТО	3
ЦЕЛЕВИ ВИДОВЕ.....	3
Гнездящи видове	4
Мигриращи и зимуващи видове	4
МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИКА	5
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ	7
Състояние на целевите видове	7
Промени в състоянието на езерната част през годините на проекта (2019-2024 г.)...	31
ИЗВОДИ	34
БЛАГОДАРНОСТИ.....	37
ЛИТЕРАТУРА.....	37

УВОД

Настоящият доклад представя в обобщен вид резултатите от мониторинга на целевите видове птици в Атанасовското езеро, провеждан ежесечно през периода 2019-2024 г., както и оценка на ефекта от провежданите през същия период природозащитни действия в езерото. Мониторингът е осъществяван от Българското дружество за защита на птиците - BirdLife България (БДЗП) в рамките на Дейност D1: Monitoring of the impact of the project activities on the Great Bittern and other species of conservation concern по проект „Поддържане на симбиозата човек-езеро в полза на европейско значими видове и местообитания“ („Лагуната на живота“ - LIFE17 NAT/BG/000558). В рамките на същия проект са осъществени и споменатите природозащитни дейности.

През всички години на проекта мониторингът е осъществяван по стандартен начин съгласно предварително разработени методики за общата орнитофауна на Атанасовско езеро (Янков, 2019) и за големия воден бик *Botaurus stellaris* (Янков, 2019а). Целта на приложените методики е установяване на състоянието на целевите видове птици в Атанасовското езеро, на промените в проследяваните параметри (численост, пространствено разпределение и разпределение по сезони), както и на ефекта от прилаганите природозащитни дейности върху посочените параметри.

В доклада са предложени и някои мерки за по-успешното опазване на Атанасовското езеро през следващите години.

ЦЕЛ НА ПРОУЧВАНЕТО

Основните цели на проучването и мониторинга на птиците в Атанасовското езеро през годините остават в същността си постоянни:

- 1) Проследяване промените в числеността на целевите видове в езерната част по месеци;
- 2) Проследяване по месеци на промените в пространственото разпределение на птиците в пределите на езерната част;
- 3) Установяване на промени и тенденции в числеността и пространственото разпределение на птиците като следствие от провежданите природозащитни действия в Атанасовско езеро.

ЦЕЛЕВИ ВИДОВЕ

Обект на проучването са всички целеви видове на проект „Лагуната на живота“ от Приложение I на Директивата на ЕС за дивите птици, обитаващи защитена зона „Атанасовско езеро“ и в частност езерната част на зоната. Тези видове са:

Гнездящи видове:

Голям воден бик (*Botaurus stellaris*)
Саблеклюн (*Recurvirostra avosetta*)
Кокилобегач (*Himantopus himantopus*)
Морски дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*)
Дебелоклюна рибарка (*Gelochelidon nilotica*)

Както беше отбелязано в доклада за 2022 г., поради значителната разлика в реалните числености на птиците от преброяванията през 2019, 2020, 2021 и 2022 г. и заложените в проекта референтни числености, беше направено предложение за актуализиране на последните. След 2023 г. при гнездящите видове за референтни приемаме посочените по-долу коригирани числа (в синьо):

Вид	Досегашна референтна стойност	Възприета референтна стойност
<i>Botaurus stellaris</i>	4	1
<i>Recurvirostra avosetta</i>	400	320
<i>Himantopus himantopus</i>	60	50
<i>Charadrius alexandrinus</i>	40	20
<i>Gelochelidon nilotica</i>	40	10

Мигриращи и зимуващи целеви видове:

Голям воден бик (*Botaurus stellaris*)
Бял ангъч (*Tadorna tadorna*)
Саблеклюн (*Recurvirostra avosetta*)
Кокилобегач (*Himantopus himantopus*)
Морски дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*)
Тънкоклюна чайка (*Larus genei*)
Малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*)
Дебелоклюна рибарка (*Gelochelidon nilotica*).

При мигриращите и зимуващи видове за референтни също приемаме посочените по-долу коригирани стойности:

Вид	Досегашна референтна стойност (среден брой)	Предложена референтна стойност (среден брой)
<i>Botaurus stellaris</i>	5	2
<i>Tadorna tadorna</i>	17000	1300
<i>Recurvirostra avosetta</i>	7000	700
<i>Himantopus himantopus</i>	1200	150
<i>Charadrius alexandrinus</i>	120	30
<i>Larus genei</i>	1200	180
<i>Larus melanocephalus</i>	500	500
<i>Gelochelidon nilotica</i>	120	40

Предлаганите числености при мигриращите и зимуващи видове съответстват на начина, по който ги проследяваме от началото на проекта - базирано на средномесечните числености (както е правено и през периода 1996-2002 г., така че да може данните да се сравняват за целия период от 1996 г. насам).

След всяко преброяване е изготвян и предоставян в офиса на проекта месечен технически доклад, съставян по зададения образец и съдържащ основната информация, събрана по време на мониторинга.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИКА

Проучванията на целевите видове птици в езерната част на защитена зона „Атанасовско езеро“ през всички години на проекта са осъществени чрез прилагане на възприетите стандартни методики за общ мониторинг на птиците (Янков, 2019) и за мониторинг на големия воден бик *Botaurus stellaris* (Янков, 2019а). В процеса на работата е събирана максимално възможната информация, която да позволи освен оценката на числеността и пространственото разпределение на птиците, да бъде направена такава и на ефекта на осъществените до момента на проучването природозащитни дейности.

В отделни части на Атанасовското езеро са провеждани допълващи наблюдения извън дните за мониторинг, като данните от тези наблюдения не са вземани под внимание при определяне на средномесечната численост, за да не бъде нарушена стандартността при преброяванията.

Териториален обхват

През всички години, с помощта на стандартни наблюдателни точки и трансекти е обхваната цялата водна площ на Атанасовското езеро, без някои от най-периферните ѝ части в северната част на влажната зона. В процеса на работата бяха направени някои не променящи същността на методиката промени, като оптимизираната схема на точките и трансектите е представена на Фиг. 1.



Фиг. 1. Наблюдателни точки и трансекти за мониторинга на птиците в Атанасовското езеро (в зелено - автомобилни трансекти, в синьо - пешеходни трансекти).

Отделни наблюдения са проведени за присъствие на голям воден бик и от допълнителната наблюдателна точка за преброяване на диви гъски (Фиг. 1), в други подходящи за вида участъци на северната част на езерото, а през всички години на проекта - и в северозападната част на Атанасовско езеро, където впоследствие бе възстановено местообитанието за този вид.

Времеви обхват

Преброяването е провеждано ежесмесечно, еднократно в рамките на един ден около средата на всеки месец (+/- 3 дни около 15-то число на всеки от месеците). То е започнато през юни 2019 г. и е приключено през юни 2024 г., с оглед получаване сравнимост на данните за динамиката на числеността на целевите видове. В настоящия доклад данните за разпространението на видовете през 2019 г. са представени, въпреки че тази година също е непълна, тъй като представят по-ясна картина на началното състояние в териториалното разпределение на птиците в езерото.

Проучването на големия воден бик е осъществявано и по време на стандартния мониторинг, като е обърнато специално внимание за откриване на вида в подходящите за обитаването му места (по-продължителен оглед на тръстиковите

масиви), оглеждане на потенциални места за ловуване на границата на водолюбивата растителност и др. Целенасочени наблюдения за вида са провеждани отделно от основното изследване във всички участъци, подходящи за присъствие на голям воден бик. През първите години бе осъществено и сонарно проучване чрез звукозаписни устройства в най-благоприятните за вида места (в района на участъка за възстановяване местообитанието на вида).

Прилагане на методиките

Особеностите на прилагане на посочените по-горе методики за самия мониторинг са посочени с подробности във всички годишни доклади по проекта.

Що се отнася до промените в състоянието на езерото в резултат на природозащитните дейности или в резултат на други причини, при всяко посещение на терен са събирани данни и за провеждащите се в момента дейности или всякакви видими изменения в състоянието на мястото. Пълната информация за осъществяваните по проекта дейности е на разположение в офиса и е отразена в документацията на проекта.

Интерпретиране на данните

От самото начало проучването бе планирано и с оглед на това, при интерпретирането на събраните данни да може да бъде направено сравнение с аналогични данни, получени при предишни проучвания на други автори през годините. По аналогичен начин бяха ситуирани трансектите и наблюдателните точки, като бяха положени всички усилия методиката на преброяването да бъде приложена по начин, максимално близък до този на предишните проучвания на Атанасовското езеро. По този начин бяха създадени условия за адекватно сравнение на данните с тези от мониторинга на птиците на Атанасовско езеро през 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и от аналогичния мониторинг през периода 2014-2018 г. (Младенов, Георгиева, 2014, 2015, 2016; Георгиева, Младенов, 2017, 2018).

При сравняване на данните с тези от предходни периоди на мониторинг сме използвали средномесечните стойности, както е правено и при проучването на орнитофауната на езерото през периода 1996-2003 г. (Dimitrov et al, 2005). За периода 2014-2018 г. са използвани изчислените за доклада през 2019 г. такива стойности (Янков, 2019b) на основата на информацията, събрана тогава при мониторинга на езерото от предишни автори (Младенов, Георгиева, 2014, 2015, 2016; Георгиева, Младенов, 2017, 2018).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

СЪСТОЯНИЕ НА ЦЕЛЕВИТЕ ВИДОВЕ

Основните данни за състоянието на целевите видове птици в Атанасовското езеро

през периода 2019-2024 г. са посочени в текста по-долу. Единствено картите на разпространението отразяват периода 2019-2023 г., тъй като, както беше отбелязано по-горе, преброявания през 2024 г. са правени само през първите шест месеца на годината и не отразяват цялостната картина в състоянието на видовете.

Гнездящи целеви видове

Голям воден бик (*Botaurus stellaris*)

Големият воден бик не е установен през гнездовия период в Атанасовското езеро, въпреки преките наблюдения и използването на звукозаписна техника. Възстановяването на местообитанието на вида бе осъществено едва през 2023 г., което практически не би могло да има незабавен ефект. Налице са обаче редица косвени признаци, че положителен ефект е възможен през близките години, най-значими сред които са 1) наличието на постоянни открити водни площи, които не пресъхват и през най-горещите и сухи месеци; 2) възникване на сложен мозаичен хабитат с редуващи се различно високи треви и различно дълбоки водни тела; и 3) повишаване след възстановяването на хабитата на видовото разнообразие и числеността на водолюбивы птици, обитаващи мястото (бял и черен щъркел, блестящ ибис, сив жерав, червен и бял ангъч, голям свирец, черноопашат крайбрежен бекас, голям червеноног водобегач, малък зеленоног водобегач, малък горски водобегач и редица други. Посоченото недвусмислено свидетелства за наличие на едни от най-важните за големия воден бик качества на местообитанието, включително за гнезденето му.

Саблеклюн (*Recurvirostra avosetta*)

Разпространението на гнездящите саблеклюни в езерото е представено на Фиг. 2.

През периода до 2021 г. се наблюдава известна устойчивост в гнездовото разпространение на вида, което тогава започва да се съкращава (особено в Северни солници), за да стигне до минимум през 2022 г., когато там е преустановен добива на сол. През 2023 г., макар да има известно възстановяване на заетата от вида територия в северната част, все още като цяло тя е значително по-малка от тази през „оптималните“ 2020 и 2021 г. (Фиг. 2). Следва да се отбележи, че някои от осъществяваните природозащитни дейности, които следва да облагодетелстват вида (изграждане на диги и на мини диги) имат реално двустранен ефект с противоположно значение - от една страна предоставят на саблеклюна значителни по площ места за гнездане, но от друга - безпокойството при изграждането им и „новостта“ им като елемент от местообитанието не позволяват те да бъдат заети незабавно. При възстановяване на останалите ключови за вида качества на екосистемата (соленост, проточност и т.н.) може да се очаква през следващите години числеността на вида да се възстанови и дори да нарасне. Заемането на значително по-голяма гнездова площ, при това - разпръсната в цялото езеро (благодарение на десетките километри нови диги и мини диги) ще снижи смъртността от наземни хищници при този вид, което също е изключително важен ефект от природозащитните дейности, макар и бъдещ.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



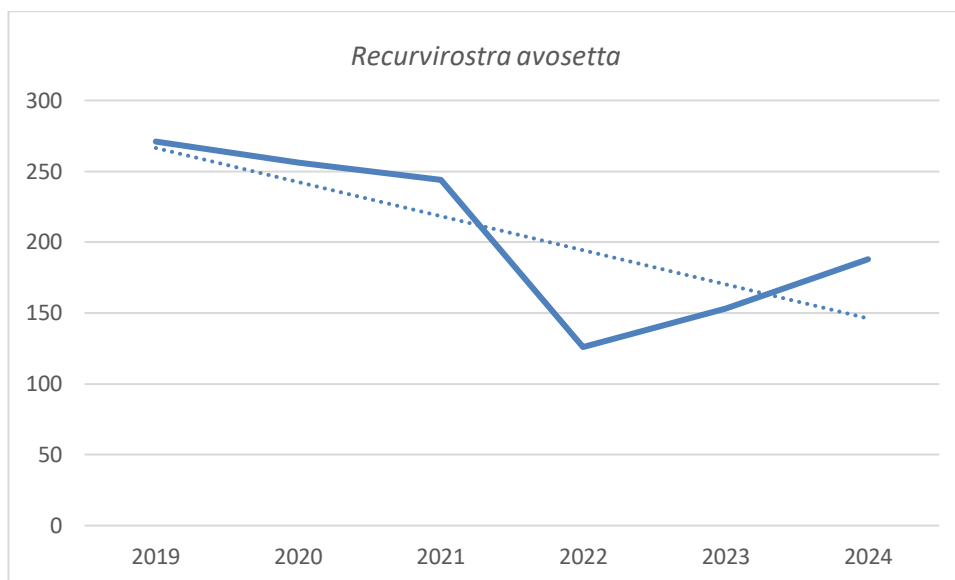
2019 г.



2020 г.

Фиг. 2. Териториално разпределение на гнездящите саблелкюни (*Recurvirostra avosetta*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Изменението на гнездовата численост на саблеклюна в Атанасовското езеро през годините е представено на Фиг. 3 и в значителна степен съответства и на посочените по-горе особености в разпространението на вида. Като цяло се запазва общата тенденция към намаление числеността на гнездящите двойки, обяснение за което е както „стресът“, на който през същите години бе подложено езерото чрез провеждането на мащабните природозащитни дейности, така и драстичната промяна в ползването на Северни солници след 2022 г. Числеността на вида остава под референтната (320 двойки).



Фиг. 3. Средногодишна численост на гнездящите двойки саблеклюни (*Recurvirostra avosetta*) в Атанасовското езеро по години.

Налице е известна индикация за повишаване на числеността през 2024 г., която при изчезването на посочения по-горе „стрес“ може да доведе до обръщане на тенденцията.

Кокилобегач (*Himantopus himantopus*)

За разлика от саблеклюна, кокилобегачът има различно предпочитание към микроместообитанията. Той е привързан в по-голяма степен към тревните участъци (главно със саликорния) и в не така изразена степен към откритите участъци на дигите и мини дигите. Различни са и трофичните му предпочитания. Поради тези причини посочените при саблеклюна съществени разлики в гнездовото му разпространение през годините не са така ясно изразени при кокилобегача (Фиг. 4). Единствено през 2023 г. се наблюдава известно намаляване на заетата за гнездене територия, като тя е най-ограничена в сравнение с всички предходни години. Най-вероятните причини и при този вид могат да се търсят в общия „стрес“ на екосистемата в резултат на промените в оводняването на Северни солници през 2022 г. и в извършваните в езерото интензивни дейности по изграждане на диги и валове. Не бива, разбира се, да се изключват и чисто популационни причини за състоянието на вида.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



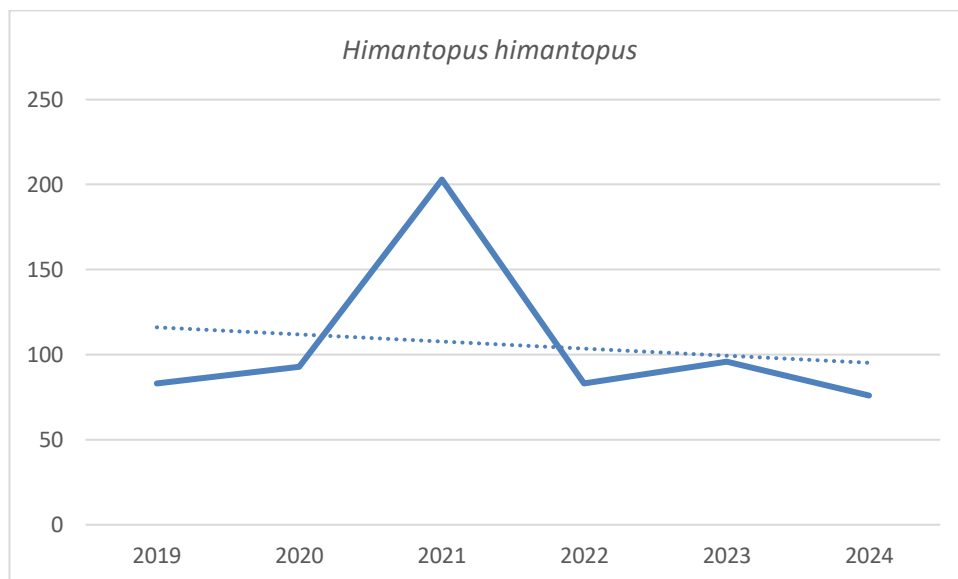
2019 г.



2020 г.

Фиг. 4. Териториално разпределение на гнездящите кокилобегачи (*Himationtopus himantopus*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Що се отнася до числеността на кокилобегача в Атанасовско езеро, през 2022 г. тя показва спад за първи път от началото на провеждане на мониторинга през 2019 г. (Фиг. 5)



Фиг. 5. Средногодишна численост на гнездящите двойки кокилобегачи (*Himantopus himantopus*) в Атанасовското езеро по години.

И при кокилобегача се наблюдава обща тенденция към намаляване на числеността, макар и не в такава степен, както при саблеклюна. Въпреки това, гнездовата численост на кокилобегача остава през цялото време над референтната за вида (50 двойки).

Морски дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*)

В гнездовото разпространение на морския дъждосвирец (Фиг. 6) през годините на проекта се наблюдава известна динамика както в броя на локациите с гнездово присъствие, така и в тяхното местоположение. Сравнително постоянен гнездови участък са само изпарителните басейни на Южни солници, където видът е наблюдаван през всички години на проучването. Това е лесно обяснимо с факта, че по отношение на солодобива, това е единствената част на Атанасовско езеро, където не само се осъществява солодобив (в частност - завършващия му стадий), но и неприсъщите намеси, свързани с изграждането на мини диги и канали, както и свързаният с тях „стрес“ на местообитанието са минимални. Косвено потвърждение за това е и частичното възстановяване през 2023 г. на присъствието на вида в по-северните части на Северни солници, т.е., след преустановяването там на дейностите по изграждане на диги и минидиги.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



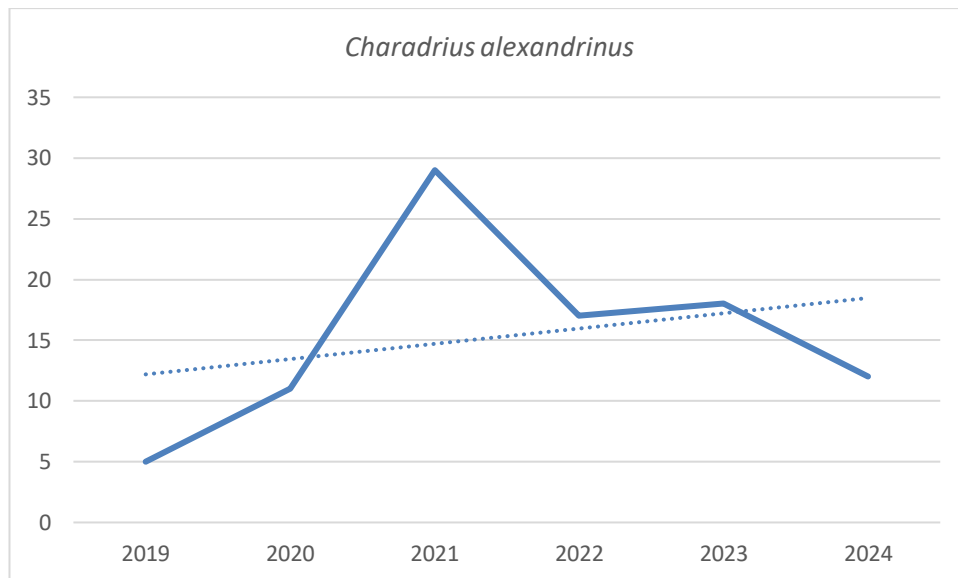
2019 г.



2020 г.

Фиг. 6. Териториално разпределение на гнездящите морски дъждосвирци (*Charadrius alexandrinus*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Посоченото по-горе предпочитание към една от най-стабилните части на Атанасовско езеро (при това - с пълен обем на присъщата ѝ производствена дейност) съответства и на наблюдаваното минимално повишение на гнездовата численост на вида (Фиг. 7). Въпреки посоченото, числеността на гнездящите морски дъждосвирци остава все още по-ниско от референтната за вида (20 двойки).



Фиг. 7. Средногодишна численост на гнездящите двойки морски дъждосвирци (*Charadrius alexandrinus*) в Атанасовското езеро по години.

И при морския дъждосвирец (подобно на предходните видове) се наблюдава максимум в числеността през 2021 г., което може да бъде обяснено с обстоятелството, че именно след посочената година бяха започнати по-мощните намеси в Атанасовското езеро, както природозащитни, така и свързани със солодобива.

Дебелоклюна рибарка (*Gelochelidon nilotica*)

В гнездовото разпространение на дебелоклюната рибарка през годините (Фиг. 8), се наблюдава известна стабилност. Птиците са регистрирани главно в югоизточните и северозападни части на езерото, като само през 2022 г. присъствието на вида е по-слабо изразено, вероятно във връзка с изграждането точно тогава на дигите в северозападната част. Видът е с нарастващ през годините брой наблюдения през гнездовия период, което вероятно ще продължи и в следващите години, предвид факта, че новоизградените десетки километри диги и мини диги предоставят значителна благоприятна за гнезденето му площ.

Наблюдаваното сравнително слабо повлияно състояние на вида от извършваните в Атанасовското езеро мащабни дейности, свързани с човешко безпокойство и значителни промени във водния режим (особено в Северни солници) може да бъде обяснено с неговия специфичен начин на хранене. Дебелоклюната рибарка

в значително степен се храни с летящи насекоми, при това - в терените със земеделски земи и пасища до езерото, което я прави в значителна степен независима от влошаването на „класическите“ трофични условия в самия водоем.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



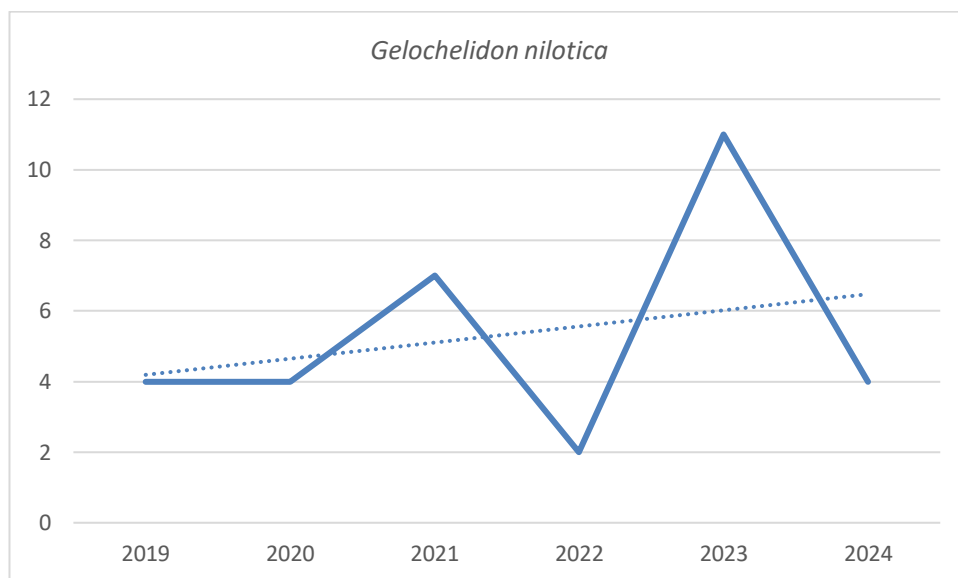
2019 г.



2020 г.

Фиг. 8. Териториално разпределение на гнездящите дебелоклюни рибарки (*Gelochelidon nilotica*) в Атанасовското езеро през 2023 г. (за сравнение е показано разпространението на вида и през 2019, 2020, 2021 и 2022 г.).

В числеността на гнездящите двойки при вида се наблюдава покачване през годините на проекта (Фиг. 9). Това напълно корелира с картината на гнездовото разпределение на вида и има сходно обяснение. През 2023 г. гнездовата численост при дебелоклюната рибарка е по-висока от референтната за вида (10 двойки).



Фиг. 9. Средногодишна численост на гнездящите двойки дебелоклюни рибарки (*Gelochelidon nilotica*) в Атанасовското езеро по години.

Мигриращи и зимуващи целеви видове:

Голям воден бик (*Botaurus stellaris*)

Проучването показва, че големият воден бик се среща нередовно в Атанасовското езеро, предимно през периода на сезонните миграции и зимуването. Видът е регистриран основно в северната част на езерото, включително в самия район, в който бе осъществено възстановяване на местообитанието му. Очаква се увеличаване присъствието му там при прелет и особено през зимния период, предвид същественото подобрение на архитектурата и трофичните условия в местообитанието.

Бял ангъч (*Tadorna tadorna*)

Териториалното разпределение на белия ангъч в Атанасовското езеро през периода 2019-2023 г. е представено на Фиг. 10.

Не се наблюдават значителни разлики в разпространението и числеността на птиците от този вид в езерото през годините. По всичко изглежда, че белият ангъч намира подходящи условия в цялото езеро, като особено впечатление прави фактът, че оставянето на Северни солници без вода през 2022 г., както и оводняването им през 2023 г. практически не са се отразили съществено нито на разпространението, нито на числеността на птиците.



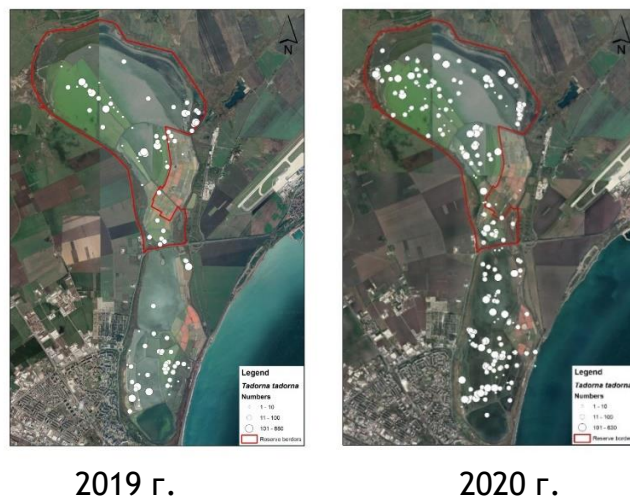
2023 г.



2021 г.

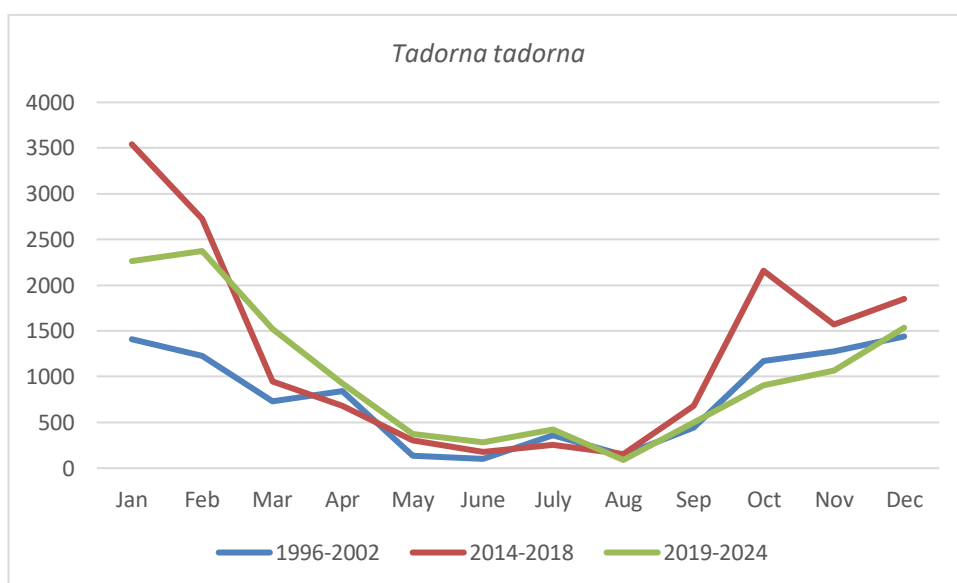


2022 г.



Фиг. 10. Териториално разпределение на белия ангъч (*Tadorna tadorna*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Числеността на белия ангъч през годината в общи линии следва кривата на средномесечните числености на вида през предходните периоди (1996-2002 г. и 2014-2018 г.). Запазват се наблюдаваните през предишните години по-високи стойности от тези през двата предишни периода през месеците от март до юли, както и по-ниските през месеците от август до декември (Фиг. 11).



Фиг. 11. Съотношение на средномесечната численост на белия ангъч (*Tadorna tadorna*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

Саблеклюн (*Recurvirostra avosetta*)

Териториалното разпределение на саблеклюна през извънгнездовия период в Атанасовското езеро е представено от Фиг. 12.

При разпространението на саблеклюна през периода на миграцията и зимуването се наблюдават значителни различия единствено през 2022 г. Тогава в Северни солници не само бе преустановен солодобивът, но и по-голямата част от басейните бяха оставени без вода, което доведе до съсредоточаване на преобладаващия брой птици в Южни солници. Картината през 2023 г. показва, че възстановяването на водния режим в Северни солници през същата година е довело до възстановяване на обичайното разпространение на вида в езерото. Несъмнено високата степен на трофична специализация на вида го прави зависим в много по-голяма степен от състоянието на водните басейни, отколкото някои от другите целеви видове. Посоченото прави изключително важно поддържането на водния режим и качествата на водната компонента на екосистемата, които в изключителна степен се определят от осъществяването на солодобив в езерото.



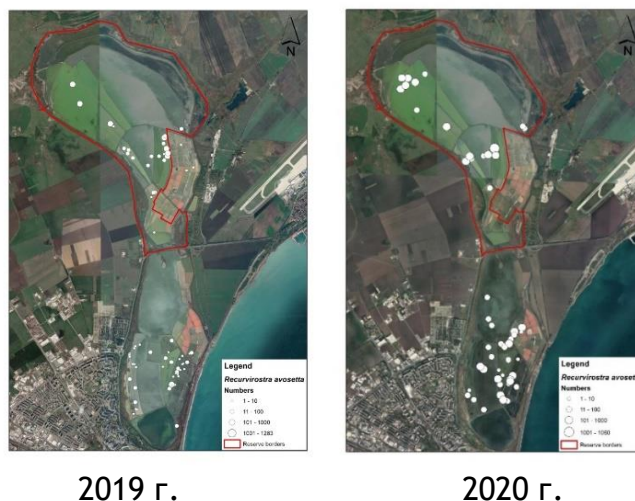
2023 г.



2021 г.

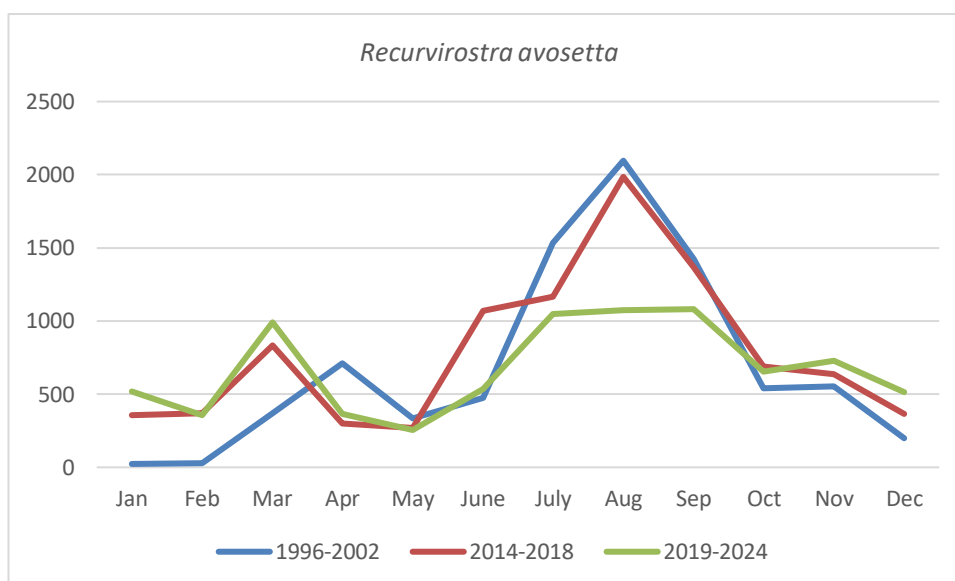


2022 г.



Фиг. 12. Териториално разпределение на саблеклюна (*Recurvirostra avosetta*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Числеността на саблеклюна през годината е представена на Фиг. 13. Кривата на броя птици по месеци при настоящото проучване е много сходна с тези през всеки от двата предходни периода. Числеността през 2019-2024 г. е със значително по-малък пик през август и от двата предишни периода, но с близки стойности през месеците май и октомври-ноември.



Фиг. 13. Съотношение на средномесечната численост на саблеклюна (*Recurvirostra avosetta*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

Пролетният пик при настоящото проучване и този от периода 2014-2018 г. запазват изместването си от април към март, т.е., по посока на зимните месеци, в сравнение с този от периода 1996-2002 г.

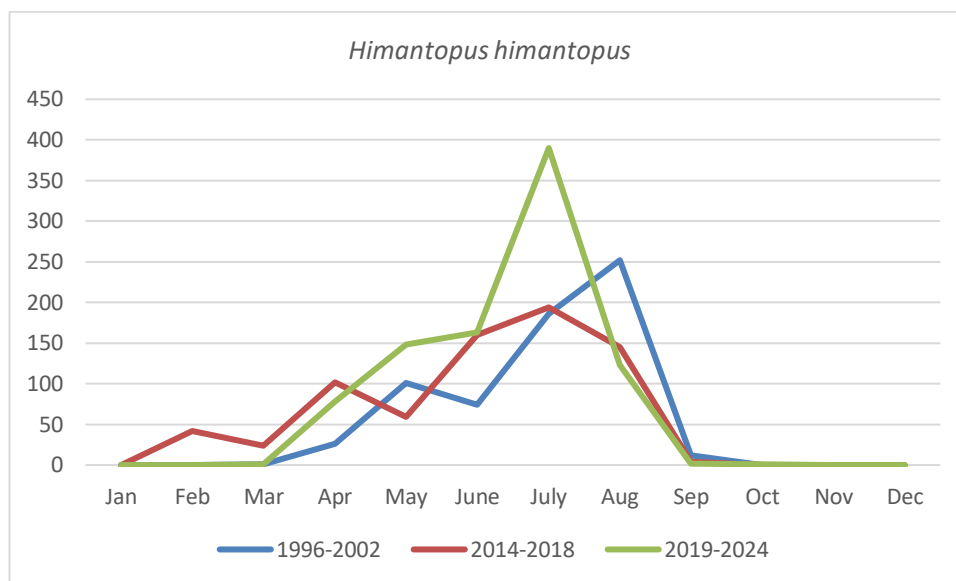
Кокилобегач (*Himantopus himantopus*)

Разпространението на кокилобегача през 2019-2023 г. в извънгнездовия период в Атанасовското езеро е представено на Фиг. 14.

През годините заетата от вида територия през периодите на миграция и зимуване показва значителна динамика. Докато през първите три години кокилобегачът предпочита както Северни, така и Южни солници, след 2022 г., когато солдобивът в северната част бе преустановен и тя беше оставена без вода, видът остана предимно в южната част на езерото. С възстановяването на водния режим в Северни солници, както и на този в югозападната част на Южни солници, там бе отбелязано повишено присъствие на кокилобегача. Потвърди се направеното през 2022 г. предположение за известно засилване присъствието на тази птица в басейните до западния бряг на Южни солници, които бяха един от предпочитаните от вида райони на езерото през 2019 г. и през годините преди нея. Най-вероятна причина за посочената по-горе динамика в извънгнездовото разпределение на кокилобегача са осъществяваните в предпочитаните от него участъци на свързани с безпокойство и „стрес“ на екосистемата дейности като изграждането на мини диги. С тяхното приключване видът постепенно възстанови близко до оптималното си състояние.



2023 г.



Фиг. 15. Съотношение на средномесечната численост на кокилобегача (*Himantopus himantopus*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

Данните не позволяват ясно становище относно евентуално изместване на пролетния пик по посока на зимните месеци и при настоящото проучване (каквото изместване има при мониторинга през 2014-2018 г. спрямо този през 1996-2002 г.).

Морски дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*)

В териториалното разпределение на морския дъждосвирец в Атанасовско езеро през 2019-2023 г. (Фиг. 16) се наблюдава относителна стабилност през първите три години, като преустановяването на солодобива и оставянето на повечето басейни в Северни солници без вода през 2022 г. променя съществено картината на присъствие на вида. Практически след това той отсъства от северната част, като прави впечатление, че липсва „компенсационно“ увеличение на заетата територия (каквото се наблюдава при някои други видове) в южната част на езерото.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



2019 г.

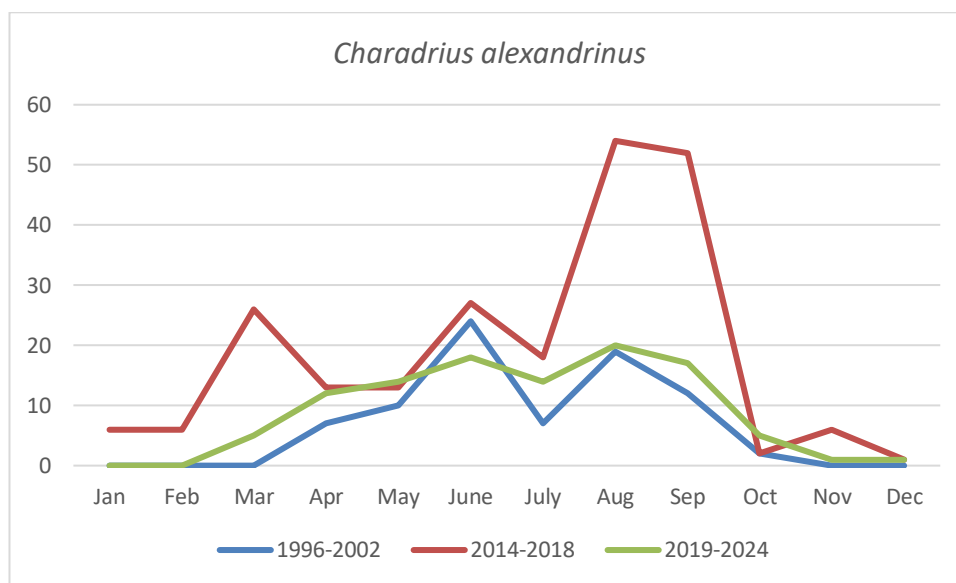


2020 г.

Фиг. 16. Териториално разпределение на морския дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Предпочитани от вида остават участъците на изпарителните басейни, макар в тези в северната част видът да не е отбелязан поради цялостното им пресъхване през 2022 г. Вероятно поради подобряване през 2023 г. състоянието на басейните в северната част на Северни солници, видът е отбелязан и там (в района там морският дъждосвирец е регистриран само през 2020 г.).

Годишната крива на числеността на морския дъждосвирец през 2019-2024 г. (Фиг. 17) в значителна степен съвпада с тези на средномесечните числености на вида през предходните периоди на мониторинг, като изключим открояващите се пикове през март и август-септември при мониторинга през 2014-2018 г. При мониторинга и през трите периода има изразени максимуми през юни и август, както и минимум на числеността през юли. През пролетния и през есенно-зимния периоди съответствието в кривите на числеността при трите мониторинга е слабо изразено.



Фиг. 17. Съотношение на средномесечната численост на морския дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

Кривата показва близки стойности на числеността при настоящото проучване и това през 1996-2002 г., докато при изследването през 2014-2018 г. се наблюдава изместване на пролетния пик от април към март.

Тънкоклюна чайка (*Larus genei*)

В териториалното разпределение на тънкоклюната чайка през периода 2019-2023 г. (Фиг. 18) не се наблюдават съществени различия, ако се абстрахираме от известните разлики в числеността на вида. Липсва видим ефект дори от драстичните промени през 2022 г. в състоянието на местообитанието в северната част на езерото (какъвто ефект е ясно видим при всички останали видове). Трудно е да се предложи задоволително обяснение на това обстоятелство, освен с по-

висока адаптивност или с популационни промени при тънкоклюната чайка. Въпреки това, факт е, че числеността и заетата територия от вида през следващата 2023 г. са видимо по-малки от тези през всички предишни години (с изключение на 2019 г., която обаче е само с половингодишен мониторинг).



2023 г.



2021 г.



2022 г.

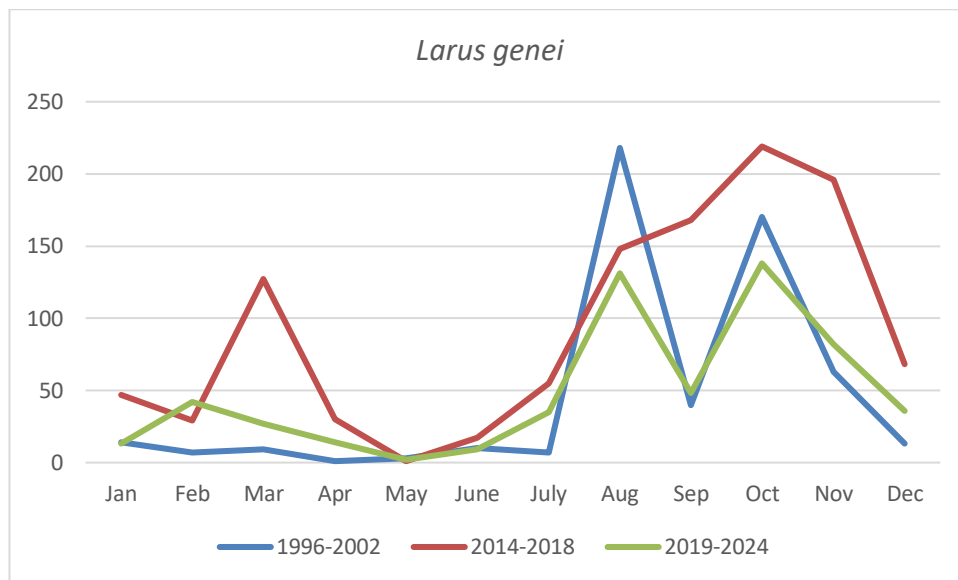


2019 г.

2020 г.

Фиг. 18. Териториално разпределение на тънкоклюната чайка (*Larus genei*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Кривата на числеността на вида през настоящото проучване в сравнение с тези през предишните периоди на мониторинг е представена на Фиг. 19.



Фиг. 19. Съотношение на средномесечната численост на тънкоклюната чайка (*Larus genei*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

И през периода на настоящето проучване кривата на числеността като цяло е сходна с двата предишни периода на мониторинг. Наблюдават се основно един пролетен (много слабо изразен през 1996-2002 г.) и два есенни пика. През 2019-2024 г. пролетният пик е изместен към февруари спрямо този от периодите 1996-2002 г. и 2014-2018 г., които са през март. Двата есенни пика при настоящето проучване и при това през периода 1996-2002 г. съвпадат напълно, както и с единствения пик (през октомври) от проучването през 2014-2018 г.

Малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*)

През изследвания период разпространението и числеността на малката черноглава чайка през периода на миграцията и зимуването (Фиг. 20) показват както известна динамика, така и съсредоточаване предимно в южната част на езерото. Прави впечатление, че докато преди драстичните промени в състоянието на Северни солници, настъпили през 2022 г., видът се среща там, след посочената година напълно липсват наблюдения на малка черноглава чайка в тази част на езерото.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



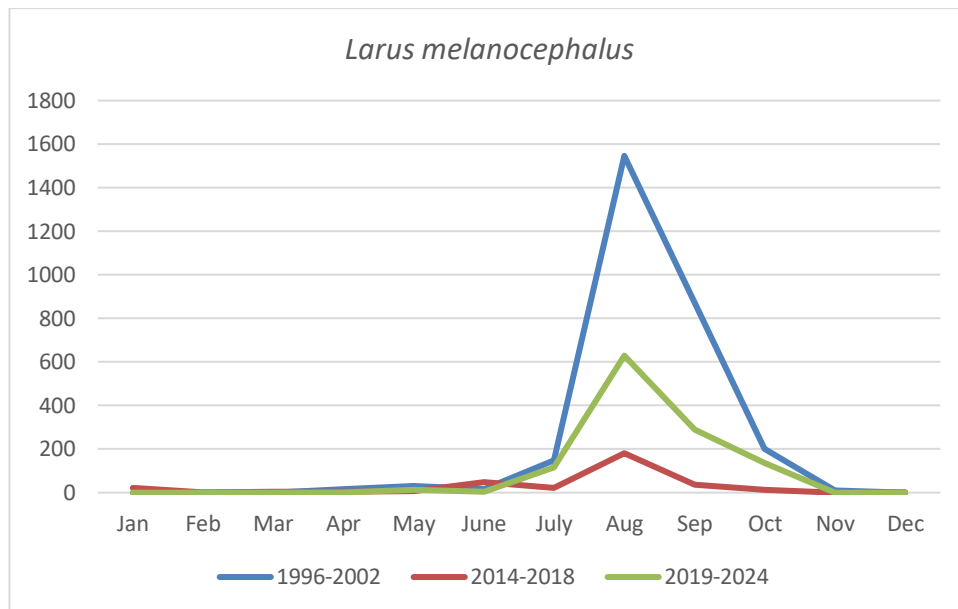
2019 г.



2020 г.

Фиг. 20. Териториално разпределение на малката черноглава чайка (*Larus melanocephalus*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

При мониторинга през 2019-2024 г. кривата на числеността на малката черноглава чайка съвпада в много висока степен с тези от предходните периоди, макар и при по-ниски стойности спрямо този от 1996-2002 г., но значително по-високи от през 2014-2018 г. И през трите периода на мониторинг пиковите в числеността на вида са през август (Фиг. 21), докато пролетната динамика в числеността остава крайно слабо изразена поради много малкия брой прелетници през езерото през този период.



Фиг. 21. Съотношение на средномесечната численост на малката черноглава чайка (*Larus melanocephalus*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

Дебелоклюна рибарка (*Gelochelidon nilotica*)

Разпространението и числеността на дебелоклюната рибарка в Атанасовското езеро през периода на миграцията (Фиг. 22) се отличават със значителна динамика през годините на проучването. Видът не проявява изразена привързаност към определени участъци, макар югоизточната част на езерото да е била предпочитана през повечето години от периода на настоящето проучване.

През 2022 г., когато в северната част беше преустановен солодобивът и повечето басейни бяха оставени без вода, както и в последващата 2023 г. дебелоклюната рибарка е наблюдавана само в Южни солници. Но видът не е регистриран в Северни солници и през 2020 г., когато в тях няма значителни промени в местообитанието. Дебелоклюната рибарка запазва ниската си численост при миграция през всички години на изследвания период и това е една от вероятните причини за посоченото по-горе, наред с възможни промени в самата популация.



2023 г.



2021 г.



2022 г.



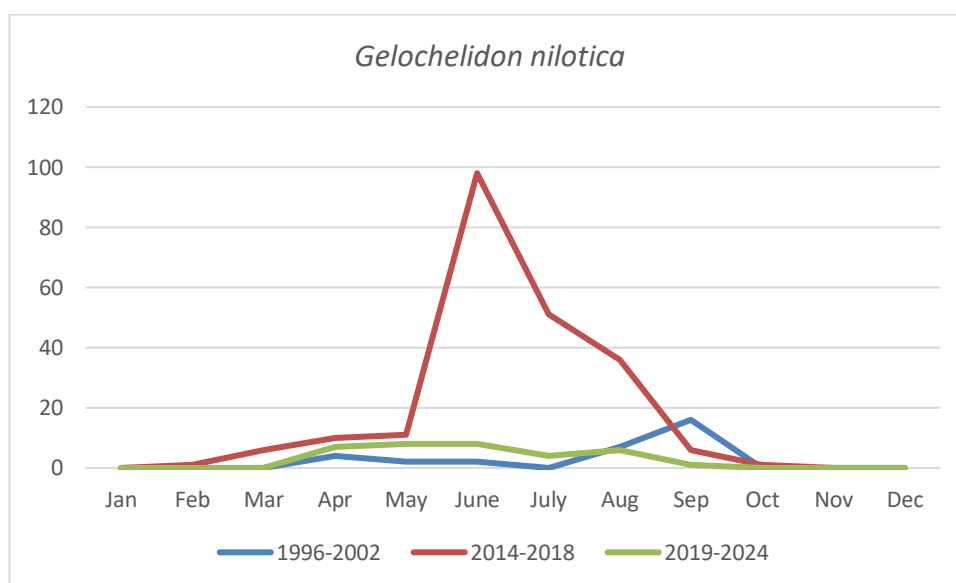
2019 г.



2020 г.

Фиг. 22. Териториално разпределение на дебелоклюната рибарка (*Gelochelidon nilotica*) в Атанасовското езеро през 2019-2023 г.

Кривата на извънгнездовата численост при дебелоклюната рибарка (Фиг. 23) през периода на настоящото изследване се отличава от тези при предишните периоди. Същото обаче следва да се отбележи и за всеки от двата предходни периода. И при трите изследвания пролетният максимум е през април, макар и много слабо изразен. Втори максимум се наблюдава през юни, близък по стойности при настоящото изследване и при това през 1996-2002 г. (при мониторинга 2014-2018 г. той е с много по-висока стойност). През август се наблюдават подобни на пикови стойности при настоящия мониторинг и при този през 2014-2018 г., докато при проучването през 1996-2002 г. пикът е през септември. През септември обаче видът почти отсъства при настоящия мониторинг и при този през 2014-2018 г.



Фиг. 23. Съотношение на средномесечната численост на дебелоклюната рибарка (*Gelochelidon nilotica*) в Атанасовското езеро през 2019-2024 г. към средномесечните числености на вида през периода 1996-2002 г. (Dimitrov et al, 2005) и периода 2014-2018 г. (Вл. Младенов, Р. Георгиева, непубл. данни).

ПРОМЕНИ В СЪСТОЯНИЕТО НА ЕЗЕРНАТА ЧАСТ ПРЕЗ ГОДИНИТЕ НА ПРОЕКТА (2019-2024 Г.)

Целта на проект „Поддържане на симбиозата човек-езеро в полза на европейско значими видове и местообитания“ („Лагуната на живота“ - LIFE17 NAT/BG/000558) е чрез свързани помежду си и логично обосновани конкретни действия да бъде подобро състоянието на екосистемата и на нейните компоненти и да бъде създадена устойчивост в нейното опазване и поддържане в бъдеще.

Всички дейности, осъществявани в рамките на проекта, са подробно разписани, остойностени и одобрени от Европейската комисия преди започването на проекта. Те са осъществявани от различни субекти и по различно време, като по едни или други причини както последователността, така и предвидените за изпълнението им периоди в редица случаи са били различни от първоначално предвидените.

Освен дейностите, осъществявани в рамките на проекта през 2019-2024 г., цялата

площ на Атанасовското езеро е била обект и на стопанска дейност, осъществявана от „Черноморски солници“ АД. Въпреки че последните са партньор по проект „Лагуната на живота“, не във всички случаи посочените по-горе стопански дейности през 2019-2024 г. са били съгласувани или съобразявани с целите на проекта.

В настоящия раздел отбелязваме по-съществените промени в състоянието на езерната част, като акцентираме на тези от тях, които имат пряко отношение към отразеното по-горе състояние на целевите видове. Подробните описания на осъществяваните дейности за подобряване на екосистемата, както и на измененията в нея, предизвикани от непредвидени в проекта намеси, са предмет на описание в други документи на проекта.

Основни дейности по проект „Лагуната на живота“, свързани с промени в състоянието на езерото

Конкретните формулировки на предвидените по проекта теренни природозащитни дейности са следните:

Ефективно управление на водния режим, водното ниво и солеността на Атанасовско езеро чрез възстановяване на съществували в миналото диги в Крайбрежен пояс - ключова инфраструктура за поддържане на водния режим в цялото езеро;

Подобряване на екологичните условия в местообитание 1150 чрез осигуряване на ефективна циркулация на водите в Атанасовско езеро;*

Осигуряване на благоприятни условия за гнездене и почивка на свързаните с местообитание 1150 Крайбрежни лагуни приоритетни видове птици чрез възстановяване на условията в местообитание 1310 *Salicornia* и други едногодишни видове, колонизиращи тинести и пясъчни терени;*

Намаляване на ефектите на фрагментация в местообитание 1150 крайбрежни лагуни чрез почистване на 14 000 м вътрешни солени канали, възстановяване на 17 000 м валове чрез изграждане на минидиги и възстановяване на хидравлични връзки - шлюзове, саваци, преливници;*

Гарантиране на редовното и контролирано хранене на лагуната със свежи морски води чрез реконструкция и възстановяване на главен морски шлюз - Север;

*Осигуряване на благоприятни условия за гнездене, зимуване и миграция на световно застрашения голям воден бик (*Botaurus stellaris*) и други видове от Приложение 1 на Директивата за дивите птици чрез възстановяване на водния режим и мозайката от микрохобитати в 16 ха сладководно местообитание;*

Намаляване на риска от наводнение на местообитание 1150 чрез възстановяване на полезния обем на ретензорен водоем на „Черноморски*

солници“ АД.

По-долу представяме посочените дейности в техния физически израз на терена, който е от значение за птиците. Със започването на проекта през 2019 г. в пределите на езерната част са осъществявани последователно или едновременно редица физически и инженерни намеси, водещи до промени в състоянието на местообитанията. Към тях отнасяме главно:

Възстановяване и изграждане на диги

Осъществявано е на значителна площ в северната част на езерото (големите басейни) главно през 2022 и 2023 г. Свързано е с движение и работа на багери, самосвали и други машини, шум, присъствие на хора, изграждане на временен път, свързващ терените западно от езерото с езерната част, вкл. със създаване на временен пряк достъп към езерото. В резултат на дейността са възстановени едни от най-важните за птиците съоръжения в езерото - големите разделителни диги, предоставящи значителни площи, подходящи за гнездене, почивка и нощуване на птиците.

Изграждане на мини диги и валове

Извършвано е на значителна площ (общо 17 км дължина на валовете) както в Северни, така и в Южни солници, включително в изпарителните басейни, както и през почти всички години на проекта. Свързано е с присъствие на хора, шум, движение и работа на мини багери, промени в структурата на дъното на басейните, на водните стоежи и качествата на водите в районите на намесите. В резултат са възстановени или създадени значителни по площ благоприятни за гнездене, почивка и нощуване на птиците терени.

Почистване и удълбаване на вътрешни соленоводни канали

Осъществено в значителна част на езерото в двете му части през почти всички години на проекта. Обща дължина на обновените канали - 14 км. Свързано с присъствие на хора, шум, движение и работа на мини багери, промени в проточността на басейните, на дъното и качествата на водите, на важни за птиците хранителни компоненти. Подобрени като цяло качествата на водите и трофичните условия за птиците, както и свързаността на водните тела.

Изграждане и ремонтиране на шлюзове, саваци и преливници

„Точкова“ дейност, но разпръсната на почти цялата площ на езерото. Свързана основно с присъствие на хора и техника, шум, транспортиране на материали. Ефекти като при соленоводните канали.

Възстановяване на местообитанието на голям воден бик

Осъществено на прилежащата до северозападния край на езерото територия, на площ 16 ха. Ограничено по обхват и време действие (проведено през 2023 г.), свързано с присъствие на хора и работа на земекопни машини (шум). Ефектът от възстановеното местообитание е видим пряко с постоянните водни тела и косвено чрез увеличаване присъствието и числеността на птиците там.

Основни стопански дейности на „Черноморски солници ЕАД“, свързани с промени в състоянието на езерото

Присъща солодобивна дейност

През периода на проекта в Ататасовското езеро са осъществяване основните присъщи на предприятието дейности. Сред тях освен ежедневните слабо видими процеси (вток на солена морска вода, циркулация на водата в различните басейни, изпарение и други) са и сезонни дейности в много повече динамика, особено добива и складирането на солта, които, макар и на по-ограничена площ, са свързани с присъствието на много хора, машини, движения, шум и т.н.

По принцип, присъщите на солодобива дейности са станали през десетилетията нещо естествено за екосистемата и не са свързани с никакви драстични промени в нея.

Преустановяване на солодобива в Северни солници

През 2023 г. от „Черноморски солници“ АД бяха осъществени действия, които могат да се окажат като безпрецедентни в историята на Ататасовското езеро. Напълно спряна бе дейността по добив на сол в целите Северни солници (целия поддържан резерват „Ататасовско езеро“ и част от северните участъци на защитена местност „Бургаски солници“), по-голямата част от басейните бяха оставени без вода и преобладаващата част от солодобивната инфраструктура (теснолинеен релсов път) беше премахната. Посоченото практически направи почти напълно непригодна за птиците повече от половината Ататасовско езеро.

През 2023 г. оставените без вода басейни на Северни солници постепенно бяха оводнени през периода между април и ноември, като през декември практически всички басейни в тази част на езерото бяха цялостно или частично напълнени. Това даде възможност за възстановяване на част от условията на Северни солници за обитаване от птиците.

ИЗВОДИ

Настоящият доклад представя състоянието на целевите видове птици в Ататасовското езеро през периода 2019-2024 г., като периодът на самото проучване обхваща пет пълни годишни цикъла (от юни 2019 г. до юни 2024 г.). Значителните вмешателства в езерото доведоха до серия от промени, които внесоха висока степен на динамика в състоянието на езерото.

От една страна, бяха осъществени мащабни дейности за подобряване средата на обитаване на птиците - изграждане на километри нови (или възстановяване на стари) диги, на километри мини диги, възстановяване на 16 ха на местообитание на големия воден бик и редица други дейности с по-ограничен, но съществен ефект върху екосистемата. От друга страна, в езерото бяха осъществени драстични и безпрецедентни в историята му промени с отрицателно въздействие, каквото бе спирането на солодобива и оставянето на басейните в целите Северни солници за цяла година без вода. Всичко това неизбежно се отрази върху състоянието на орнитофауната и на целевите видове птици.

Най-важното, което следва да се отбележи за периода 2019-2024 г. е, че като цяло екосистемата на Атанасовско езеро беше подложена на значителен „стрес“, както от спирането на солодобива на повечето от половината плащ, така и от осъществяването на много от инженерно-техническите природозащитни дейности, свързани с физическо променяне на големи участъци от мястото.

Поради това представените по-долу изводи следва да се разглеждат с известна условност, тъй като отразяват състоянието на целевите видове в един период на резки значителни промени и значителна динамика. Въпреки посоченото, бихме направили следните обобщаващи заключения, които се отнасят за целия изследван период:

1) Състоянието на отделните целеви видове птици през периода 2019-2024 г. е както следва:

- голям воден бик: не е установен на гнездене, но възстановяването на местообитанието му прави напълно закономерна появата му като гнездящ в езерото през следващите години. Аналогично се очаква увеличаване присъствието на вида и през периода на зимуването и сезонните миграции;

- саблеклюн: с намаляваща гнездова численост, но задоволително състояние на гнездовата популация (под референтната за вида численост). Стабилно състояние на популацията през периода на миграцията и зимуването, с изключение на 2022 г.;

- кокилобегач: със слабо намаляваща през периода гнездова численост, но добро състояние на популацията (над референтната за вида численост). С нестабилно състояние на популацията през извънгнездовия период;

- морски дъждосвирец: с увеличение на гнездовата численост, но задоволително състояние на популацията (под референтната за вида численост). С нестабилно състояние на популацията през извънгнездовия период;

- дебелоклюна рибарка: с тенденция към увеличение на гнездовата численост, но задоволително състояние на популацията (под референтната за вида численост). С нестабилно състояние на популацията през извънгнездовия период;

- бял ангъч: със стабилно състояние на популацията през периода на миграцията и зимуването.

- тънноклюна чайка: със стабилно състояние на популацията през периода на миграцията и зимуването.

- малка черноглава чайка: с нестабилно състояние на популацията през извънгнездовия период.

2) Независимо от значителния „стрес“, на който е било подложено Атанасовското езеро през разглеждания период, като цяло състоянието на целевите видове птици е удовлетворително към добро. Предвид обстоятелството, че повечето от предизвикващите „стреса“ фактори вече не действат, може да се очаква продължаващо подобряване състоянието на тези видове, както и на екосистемата като цяло.

3) Оставянето за цяла година на Северни солници без вода, довело до значими промени във водния режим и повечето от другите характеристики на тази част на езерото, са причинили много съществени промени в териториалното разпределение и числеността на птиците в цялото езеро. На практика почти целите Северни солници (без най-периферните части) останаха през цялото време без птици. От друга страна, очевидно Южни солници не са в състояние да поемат цялото количество птици (т.е., и тези, които при нормални обстоятелства биха пребивавали и биха се хранили в Северни солници) на своята площ, доказателство за което са по-ниските числености и по-малко локалитети на присъствие на практически всички целеви видове в езерото в сравнение с предишните години.

4) През всички години след изграждането и възстановяването на дигите и мини дигите в Атанасовско езеро се наблюдават редица конкретни случаи, свидетелстващи за съществения положителен ефект от тях върху практически всички целеви и редица други видове птици.

5) Изградените и възстановени диги и мини диги в Атанасовското езеро потвърждават допускането, че разширяването на мрежата от нови места за гнездене и стационариране на птиците, увеличаването на площта на тези места и разполагането им практически на цялата площ на езерото ще има много по-добър ефект за снижаване отрицателното въздействие на наземните хищници върху гнездящите видове, отколкото изграждането на съоръжения, пречатващи достъпа на хищниците.

6) Настъпилите значителни промени в основните параметри (воден режим, соленост, степен на безпокойство и др.) на повече от половината площ на Атанасовското езеро през 2022 г. са една от най-вероятните причина за промени в дългосрочните положителни тенденции в числеността на част от гнездящите целеви видове.

7) Един от най-съществените изводи е, че екосистемата на Атанасовско езеро има много високи компенсаторни възможности и жизненост, тъй като въпреки изключителния „стрес“ на по-голямата част от площта и през по-голямата част от периода, общото състояние на целевите видове, наред с това на редица други видове птици, е много по-добро, отколкото би следвало да бъде след подобно съществено влошаване на условията. Посоченото в значително степен потвърждава изключителната важност както на предшестващите природозащитни действия в Атанасовско езеро, така и на тези, осъществени в рамките на проект „Лагуната на живота“.

8) Бъдещото успешно опазване на Атанасовското езеро е възможно само след

разработване и прилагане на цялостен комплекс от мерки, който да включва отстраняване на ключовите институционални, правно-административни, стопански и други препятствия, пречещи понастоящем за пълномащабно устойчиво опазване на мястото. Комплексът мерки следва да отчита реалностите и тенденциите в солодобива и да предвижда сценарий на опазване на лагуната и след евентуално окончателно спиране на добива на сол в Атанасовското езеро. Решаващо значение в посочения комплекс мерки има действеното ангажиране на държавата и привличането на доказали се ефективни партньори в процеса на опазването на мястото, като планът за управление на Атанасовско езеро би следвало да бъде важен, но не единствен инструмент в бъдещото устойчиво стопанисване на езерото.

БЛАГОДАРНОСТИ

Настоящият мониторинг не би бил възможен без неоценимата помощ, която ни бе оказана от различни хора и институции. Преди всичко благодарим на екипа на проект „Лагуна на живота“ (LIFE17 NAT/BG/000558) в лицето на Дияна Костовска, Радостина Ценова, Глория Маринова и особено на Спас Узунов за логистичната помощ и ценните съвети във връзка с работата. Благодарни сме и на ангажираните с проекта колеги от БДЗП Ваня Рътарова, Нада Тошева, Стойчо Стойчев и Ваня Георгиева, както и на ръководството на „Черноморски солници“ АД, без съдействието на които провеждането на проучванията ни не би било възможно. Сърдечно благодарим и на хората, които ни помогнаха при самата теренна работа и особено на Радослав Молдовански, Димитър Русев, Никола Андреев, Jaime Escobar Toledo, Marine Lopez, Martha Glennon, Edgar Stich и Steve Mumford, които ни придружиха и взеха участие в някои от теренните дейности. Изключително благодарни сме на д-р Георги Попгеоргиев от БДЗП за помощта в систематизирането и анализирането на данните, както и в генерирането на картите с разпространението на птиците в Атанасовското езеро.

ЛИТЕРАТУРА

Георгиева, Р., В. Младенов. 2017. Орнитологичен мониторинг в рамките на проект "Солта на живота" (LIFE11 NAT/BG/000362), Доклад БДЗП, 26 с.

Георгиева, Р., В. Младенов. 2018. Резултати от орнитологичен мониторинг на Атанасовско езеро, Доклад БДЗП, 16 с.

Младенов, В., Р. Георгиева. 2014. Резултати от извършен орнитологичен мониторинг на Атанасовско езеро. Доклад към проект "Солта на живота" (LIFE11 NAT/BG/000362), БДЗП, 19 с.

Младенов, В., Р. Георгиева. 2015. Резултати от извършен орнитологичен мониторинг на Атанасовско езеро. Доклад към проект "Солта на живота" (LIFE11 NAT/BG/000362), БДЗП, 12 с.

Младенов, В., Р. Георгиева. 2016. Резултати от извършен орнитологичен мониторинг на Атанасовско езеро. Доклад към проект "Солта на живота" (LIFE11 NAT/BG/000362), БДЗП, 21 с.

Янков, П. 2019. Методика за мониторинг на целевите видове птици в защитена зона „Атанасовско езеро“. БДЗП, Бургас, 13 с.

Янков, П. 2019а. Методика за мониторинг на големия воден бик (*Botaurus stellaris*) в защитена зона „Атанасовско езеро“. БДЗП, Бургас, 9 с.

Янков, П. 2019б. Състояние на целевите видове птици в Атанасовското езеро през 2019 година. Годишен доклад за резултатите от мониторинга на птиците. БДЗП, Бургас, 25 с.

Dimitrov, M., T. Michev, L. Profirov, K. Nyagolov. 2005. Results and Evaluation of the Monthly Waterbirds Monitoring 1996-2002. Bulgarian Biodiversity Foundation and Pensoft Publ. House, Sofia. 160 pp.