

**Доклад за извършен
мониторинг на
Жълтокоремна бумка –
район на участък „Ада тепе”
на находище „Хан Крум”**

Октомври 2023



ИЗГОТВИЛ:

Деян Духалов

Handwritten signature of Dejan Duxalov in blue ink.

I. Въведение

Жълтокоремната бумка, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) е широко разпространен вид в страната.

Натура 2000 вид включен в Приложение II на Директива 92/43 на ЕИО.

Защитен е по силата на Закон за биологичното разнообразие. Обн. ДВ. бр.77 от 9 Август 2002 г., посл. изм бр. 102 от 23.12.2022 г., в сила от 1.01.2023 г.

Защитен вид от приложение II на Бернската конвенция.

По правило е многоброен в по-влажни райони на ниска надморска височина. Района на Крумовград по принцип не е много благоприятен за вида. Основна причина за това е силното засушаване през юли и август и отсъствието на подходящи водоеми.

II. Методика – съгласно Инструкция за мониторинг на Жълтокоремна бумка (SI 2-6-4) на „Дънди Прешъс Металс Крумовград“ЕАД

FD 2-6-4.1 Полеви формуляр – Жълтокоремна бумка

III. Резултати

III.1. Събрани данни

Като места за мониторинг бяха използвани всички, намерени точкови находища на вида в зони за мониторинг на костенурки „Ада тепе“ и Референтна зона „Синап“. Всичко 14 точки. (Приложение 1) Към 8-те точки за мониторинг от 2013 г. добавихме още 6.

Паралелно с полевата дейност по мониторинга на костенурки през 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 и 2022г. бяха извършвани наблюдения върху изменението на местообитанията на жълтокоремните бумки в района. Наблюденията обхващат почти целите активни за бумките периоди от годината. През 2013 година бяха маркирани (фотографирани) 28 възрастни индивида (Приложение 2). През 2015 г. са фотографирани 51 индивида в 14 - те точки. През 2016 г. - 23 индивида в 14 – те точки.

През 2017 г. -18 индивида в 13 точки.

През 2018 г. – 10 индивида в 13 точки.

През 2015 г. са установени осем повторни улавяния. Седем от тях в точка 013 (Чобанка), при фотографирани 14 в точката т.е. 50% повторение. Другото повторно улавяне е от чешма отстояща на 150 метра от точка 013.

През 2016г. са установени шест повторни улавяния, четири от тях в точка 007 и две в точка 012. В точка 013 няма повторни улавяния.

2013г. беше суха, много от водоемите в точките за мониторинг бяха без вода. Такава беше и точка 007, където през 2015г. са фотографирани 18 индивида и преброени повече от 120 ларви.

През 2014г. бяха регистрирани обилни валежи и водоемите въобще не пресъхнаха до времето за зимуване. Годината беше изключително добра за мониторираните животни.

Активен сезон (2015) започна с хладна и суха пролет. Развитието на яйцата леко се забави. Забавянето по-късно се компенсира. В климатично отношение годината бе добра, но по-слаба от предишната. Някой чешми пресъхнаха, но чак през август.

В периферията на зона „Синап“ беше изградена нова чешма с големи и перспективни корита за развитие на животните. Повечето кладенци и чешми са в много добро състояние. Не са установени замърсени или унищожени водоизточници.

През 2016г. година повечето корита на чешми бяха в лошо състояние, почти напълно запълнени с органика, шума или остатъци от загинали водни растения. В кладенците близо до „Чобанка“ имаше малко животни. За първи път бяха открити ларви на Дъждовници (*Salamandra salamandra*) в един от кладенците.

През 2017г. влошаването на състоянието на чешмите продължи, наред с изключително сухата пролет състоянието на биотопите не беше добро. Коритата на чешмите в точки 007, 004 и 011 са напълно запълнени с органика. Точка 009 е унищожена при рехабилитацията на пътя до който се намираще. Силно намаляха животните в кладенците на „Чобанка“.

През 2018г. чешмите бяха почистени. Май, юни и юли бяха много влажни. Бумките не стояха в точките за мониторинг, а из разливите около тях, където не може да бъдат регистрирани. Кладенчето в Т 006 е унищожено от поройни води. Чешмата в Т 014 е частично запълнена с пръст. В кладенците на „Чобанка“ животните бяха малко.

Рекичката в „Калджик дере“ се промени. Поради поройните дъждове частично се запълни с кал, тиня и други наноси, които задържат вода. Малки подходящи водоеми имаше през целия сезон.

През 2019г. валежите бяха равномерно разпределени. Вода имаше във всички чешми, пресъхна само чешмата в точка 012. Същата чешма беше особено богата на млади индивиди. Пънарите на „Чобанка“ бяха слабо населени, но това се дължи на наличието на достатъчно вода в чешмата пред тях и разливите пред самите тях. Всички неразрушени малки водни обекти бяха в добро състояние. Намерени са 114 жаби и около 270 ларви (попови лъжички), най-добрият резултат от началото на наблюденията ни.

През 2020г. мониторинга на Жълтокоремната бумка извършвахме в 14 точки, а именно: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14 и T15. Местата са посетени и обследвани за наличие на земноводни и състояние на микроместообитанието общо 56 пъти. Посещенията и данните са документирани в полевите формуляри за костенурки и GPS точките удостоверяващи дейността са част от дневните GPS протоколи на устройство DD1. В T1 и 2 за всички посещения не са открити представители на вида. T3 – пролетта са установени 80 ларви, които постепенно намаляват и към 20 септември вече няма никакви. T4 – без регистрирано присъствие на вида. T5 – пролетта 7 възрастни, 2 млади и около 50 яйца, след средата на август – пресъхнала. T6 – напълно разрушена от поройте. T7 – без бумки, с вода до края на сезона. T8 – силно затлачена с шума, въпреки това през май – 9 възрастни и 2 млади, по-късно 17 млади и 2 възрастни, през юни 14 възрастни и млади и около 20 яйца, пресъхнало след средата на август. T10 – от началото на май, малко животни поради близки обилни разливи от реката в Калджик дере до силна концентрация на индивиди на 20.09.2020 – 21 броя. T11 – 1 млад екземпляр, пресъхна в края на юли. T12 – мястото е с 6 обекта 5 пънара и чешма, общо 6 възрастни бумки, непресъхващи водоизточници, но относително хладни. T13 – през юни 5 възрастни и 3 млади, силна еутрофикация, пресъхнало след средата на август. T14 – непресъхваща чешма но с малко корито, 3 възрастни и над 4 млади. T 15 – непресъхващ пънар на топло и много сухо място 3+3 млади и възрастни.

През 2021г. мониторинга на Жълтокоремната бумка извършвахме в 14 точки, а именно: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14 и T15. Местата са посетени и обследвани за наличие на земноводни и състояние на

микроместообитанието общо 43 пъти. Посещенията и данните са документирани в полевите формуляри за костенурки и GPS точките удостоверяващи дейността са част от дневните GPS протоколи на устройство DD1. В T1 и T2 за всички посещения не са открити представители на вида. T3 – без присъствие на вида, след средата на август напълно пресъхнала. T4 – за първи път, регистриран един възрастен екземпляр. T5 – пролетта 4 възрастни, след средата на август – 1 възрастна и 3 току що метаморфозирали. T6 – частично възстановена с вода, но без бумки. T7 – без бумки, с вода до края на сезона. T8 – силно затлачена с шума, въпреки това през април – 3 възрастни и 3 млади, май – 14 възрастни, 8 млади, 10 ларви и 20 яйца, по-късно през юни 2 млади и 5 възрастни, пресъхнало след средата на август, въпреки това – 2 възрастни, след силен дъжд на 18.09.21г. на 19.09.21 – пълно с вода и 6 възрастни бумки. T10 – от началото на май, малко животни поради близки обилни разливи от реката в Калджик дере до силна концентрация на индивиди на 19.08.2021 – 11 броя. T11 – 2 възрастни екземпляра, след края на юли - маловодна. T12 – мястото е с 6 обекта 5 пънара и чешма, общо 7 възрастни бумки, непресъхващи водоизточници, но относително хладни. T13 – през май 6 възрастни и 2 млади, през юни 4 ad, 25 – тазгодишни и 15 яйца, на 18.08.21 2 възрастни и 5 току що метаморфозирали, силна еутрофикация, с вода до края на сезона. T14 – непресъхваща чешма но с малко корито, 3 възрастни и над 20 ларви. T 15 – непресъхващ пънар на топло и много сухо място до 7 възрастни. През 2022г. мониторинга на Жълтокоремната бумка извършвахме в 14 точки, а именно: T1, T2, T3, T4, T5, T6,T7, T8, T10, T11, T12, T13, T14 и T15. Местата са посетени и обследвани за наличие на земноводни и състояние на микроместообитанието общо 55 пъти. Посещенията и данните са документирани в полевите формуляри за костенурки и GPS точките удостоверяващи дейността са част от дневните GPS протоколи на устройство DD1.

Обобщени данни <i>Bombina variegata</i> - 2022г.	
T1	Вида не е установен през целия сезон
T2	Вида не е установен през целия сезон
T3	Вида не е установен през целия сезон
T4	Пролетта (01.05.22) - 1 възрастен и есента (09.08.22) – 2 възрастни
T5	01.05.22 – 2 възрастни; 30.05.22 – 5 възрастни, 10 ларви и 10 яйца, по-късно - пресъхнало

T6	Вида не е установен през целия сезон
T7	Вида не е установен през целия сезон
T8	26.04.22 – 10 възрастни; 08.05.22 – 17 възрастни и 20 яйца; 13.06.22 – 11 възрастни; 12.07.22 - пресъхнало
T10	30.04.22 – 4 възрастни; 07.06.22 – 3 възрастни; 15.07.22 – 2 възрастни и 40 ларви; 13.08. 22 – 9 възрастни, 13 млади и 20 ларви
T11	15.07.22 – 6 ларви
T12	Вида не е установен през целия сезон
T13	04.05.22 – 3 възрастни; 08.06.22 – 9 възрастни; 16.07.22 – 10 възрастни; 30.08.22 – 3 възрастни
T14	04.05.22 – 7 възрастни и 50 яйца; 08.06.22 – 3 възрастни и 30 ларви; 16.07.22 – 20 ларви и 20 млади; 30.08.22 – 8 млади
T15	14.06.22 – 2 възрастни; 18.07.22 – 4 възрастни; 29.08.22 – 6 възрастни

Обобщени данни *Vombina variegata* - 2023г.

T1	Видът не е установен през целия сезон
T2	Видът не е установен през целия сезон
T3	Видът не е установен през целия сезон
T4	29.04.23 – 15 ларви; 27.07.23 – no; 20.08.23 – no; 26.09.23- sdry;
T5	30.04.23 – 2 ad; 25.06.23- 11ad, 50 larv; 20.08.23 - dry
T6	Видът не е установен през целия сезон

T7	Видът не е установен през целия сезон
T8	29.04.23 – 4ad; 20.05.23- 8ad, 1sad, 1larv; 19.06.23- 5ad, 50 larv, 20eggs; 21.07.23- 2larv; 20.08.23-5 juv; 23.09.23 – dry;
T10	19.05.23- 3ad, 60 eggs; 22.06.23 – 7ad, 15 eggs; 26.07.23- 3ad, 4sad, 1juv; 24.08.23 – 5ad, 9 juv; 25.09.23 – dry;
T11	19.05.23- 1ad; 22.06.23 – 1ad; 26.07.23 – no; 24.08.23 - dry
T12	Вида не е установен през целия сезон
T13	21.05.23- 4ad; 23.07.23- 6ad, 25larv; 23.08.23 – 3ad, 2larv; 24.09.23 – 1ad;
T14	21.05.23- 8ad, 5 larv, 10eggs; 23.07.23- 12juv, 4sad; 23.08.23 – dry;
T15	30.04.23 – 1ad+1sad; 26.05.23- 2ad, 1sad; 27.07.23 – 5ad; 21.08.23- 5ad; 21.09.23 – 6ad;

III.2. Анализ на състоянието на популацията на жълтокоремната бумка (*Bombina variegata*)

Доказано, продължителността на живот на този вид жаба е поне до 10 години. Повторните улавяния, ако животните не се отдалечават от местата където са първоначално снимани, би трябвало да бъдат по-скоро правило. Поради отровния секрет който отделят през кожата си на практика нямат врагове. Няма животни, които да ги използват за храна. Неблагоприятни метеорологични условия, като суши могат да забавят развитието им и в редки случаи да ги убият. Най-голяма заплаха за тях са унищожаване на местообитанията и замърсяването им. Особена вреда може да нанесе изхвърлянето на остатъци от биоцидни препарати използвани в селското стопанство.

Намирането им на терен е силно зависимо от наличието или отсъствието на вода. През времето когато водата е изобилна животните са пръснати в голям периметър и са трудно откриваеми сред наводнената растителност. След намаляване на водата животните се концентрират в малки водоеми (корита на чешми и кладенци), това е и най-благоприятния период за намирането им. След този период когато (ако) водата намалее и водоемите пресъхнат, жабите пак “изчезват”. През различните години условията са различни. При работата на терен през най-благоприятните години с изобилие на вода може да се отчете по-

ниска численост отколкото през години с умерени или по-слаби валежи, които са по-неблагоприятни за бумките.

Около Ада тепе се наблюдава групиране на точковите местообитания в три по-компактни района. Близко до махала Синап, в махала Чобанка и Калджик дере. Тези обстоятелства дават стабилност. Дори нещо да унищожи животните на едно място то бързо ще бъде отново заселено.

От друга страна близостта на река Крумовица, която не предлага добри условия за живот на бумки, но е много добър коридор за разселването им може да бъде причина за периодични увеличения на числеността за сметка на привнесени екземпляри. Флукуациите в числеността на вида в района се влияят от случайни събития и не може да бъде критерий за локално въздействие от страна на дейностите на ДПМК ЕАД. Сезон 2016 не може да се определи като добър. Местата с ларви и яйца са малко, а където ги има не са многобройни. Запълването на коритата на чешмите повлия негативно. Намерените възрастни индивиди са два пъти по-малко от 2015г. Това е свързано с временното влошаване на условията за живот в мониторираните обекти.

Състоянието през 2017г. година е сходно с това през предишната. Относително неподходящите климатични условия в началото на активния сезон (суха и хладна пролет) забавиха снасянето и развитието на ларвите, но за разлика от 2016г. до късна есен водата в останалите подходящи места беше достатъчно.

През 2018г. засушаването започна през август. Годишната може да се определи като благоприятна.

Определено много силна година (2019г.) за вида. Ако презимуват успешно малките метаморфозирали през тази година се очаква увеличаване на популацията.

През 2020г очакваното увеличение на популацията се осъществи. Водоемите в мониторинговите точки са с добро състояние и това е основна причина за стабилното състояние на популацията.

През 2021г. популацията на Жълтокоремната бумка беше стабилна. Поради силното обрастване много от местообитанията не бяха оптимално осветени и останаха по-хладни. С най-голяма сила това важи за точка 13 – край махала „Чобанка“. По всяка вероятност снесените яйца и метаморфозиралите малки са били по-малко в сравнение с миналата 2020г. В най-горещите месеци се намираха бумки и в рекичката в „Калджик“ дере.

През 2022г. популацията на Жълтокоремната бумка беше в много добро състояние. В точки Т8 и Т5 поради междинно пресъхване (средата на юли) успеваемостта при размножаването беше ниска. Т10 и Т15 бяха традиционно най-успешни с множество метаморфозирали индивиди. В Т13 обрастването продължава, което прави мястото по-слабо предпочитано от бумките. Т12 вече е неподходяща за бумки поради пълно затлячване с корени на растения. Рекичката в „Калджик“ дърво поради това, че вече не пресъхва стана най-подходящото за живот и размножаване на жълтокоремни бумки място.

През 2023г. популацията на жълтокоремната бумка беше в добро състояние. Пролетта беше хладна и много от снесените яйца се развиха бавно. За първа година пресъхна чешмата в Т10. В Т15 въпреки, че имаше вода беше критично малко, което преди не е наблюдавано. По рано в сравнение с предишната година пресъхнаха Т14 и Т11. Т 08 по-късно. За първи път вида снесе яйца и се развиха малки в пънарите на Т13, въпреки обрастването температурите са станали достатъчно високи.

IV.4. Заключение

- Не се установява негативно въздействие на минния комплекс над популацията на вида, извън пределите му.
- Въздействието на ДПМ Крумовград, поради поддържане на водното ниво в „Калджик дърво“ е положително.
- Популацията на вида е в стабилно положение.

