

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по професионално направление 4.3 Биологически Науки (Зоология - Зоология на гръбначните животни)

Автор на дисертационния труд ЗОРНИЦА АНДРЕЕВА ЗАХАРИЕВА, редовна докторантка към катедра „Зоология и антропология“ при Биологически факултет на Софийския Университет "Св. Климент Охридски". Научен ръководител: доц. д-р Венцеслав Георгиев Делов

Тема на дисертационния труд:

„Проучване и управление на конфликта на китоподобните с рибарството в Българската акватория на Черно море“

Рецензент: доцент д-р Диана Пенева Златанова, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, член на жури за присъждане на образователната и научна степен Доктор съгласно Заповед № РД38-53/17.01.2020 год. на Ректора на СУ

Общо представяне на процедурата и кандидата

Представеният комплект материали и документи на хартиен носител е съобразен с изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение (преди промените от 2018 г. поради завареното положение) и включва:

1. Дисертационен труд;
2. Автореферат;
3. Автобиография в европейски формат;
4. Удостоверение за положени изпити от индивидуалния си план - Кандидатски минимум по Зоология на гръбначните животни, Методи за изследване в зоологията и Западен език (английски);
5. Копие от диплома за образователно-квалификационна степен Магистър;
6. Заповеди за зачисляване и отчисляване с право на защита;
7. Заповед за прекъсване на срока на редовната докторантура поради раждане и отглеждане на дете;
8. Заповед за удължаване на срока на редовната докторантура с шест месеца;
9. Списък на публикации и участия в международни и научни форуми, свързани с дисертационния труд;
10. Копия на 3 научни публикации по темата на дисертацията
11. Декларация за оригиналност и достоверност

В електронен формат получих само дисертационния труд и автореферата

Зорница Андреева Захариева е родена на 20 юли 1987 г. Тя завършва висше образование в Биологическия факултет на СУ “Св. Климент Охридски“, като се дипломира през 2010 г като Бакалавър по Биология, а през 2013 г. като Магистър по Биология, специалност Зоология – Зоология на гръбначните животни с дипломна работа на тема: „Проучване на нивото на конфликта на делфините в Българската акватория на Черно море с рибарството“. През периода 2014 – 2019 г. е редовен

докторант по Зоология на гръбначните животни в катедра Зоология и антропология на Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. От 2010 до 2013 година работи в Зоологическа градина – София като гледач (2010-2012) и като еколог (2013). През 2016 – 2017 г. е работила в неправителствената организация СДП Балкани като асистент и консултант – еколог, както и като организатор по изследване на Черноморските крайбрежни екосистеми. От 2007 до 2015 г Зорница Захариева участва в редица проекти свързани с изучаване и опазване на редица видове бозайници, като язовец, пъстър пор (проект за картиране и проучване на природозащитното състояние), мечка (проект „Опазване на популацията на кафявата мечка в Родопите и нейните местообитания) и други. По време на изготвянето на магистърската си теза и особено по време на докторантурата, тя координира или участва в проекти свързани със съжителството между делфини и хора (координатор на проект „Делфини и хора – съжителство в морето“) и в проучване на трите вида наши китоподобни бозайници (участие в проект „Теренни наблюдения с кораб на китоподобните видове – афала, морска свиня и обикновен делфин). Успоредно с тези проекти, тя е преминала редица курсове и обучения, свързани с прилагане на методики за мониторинг на китоподобни бозайници, изследвания и възстановяване на рифове в Черно море, както и е участвала в теоретично и практическо обучение за теренни наблюдения на китоподобни бозайници от плавателен съд.

Всички изброено способства за натрупване на опит у докторантката, усвояване на комплекс от съвременни методи за събиране и анализиране на данни, както и надгражда нейните познанията в областта на екологията на бозайниците (особено при работата с китоподобни), необходими за разработването на дисертационната тема.

Обща характеристика на дисертационния труд - обем и структура.

Дисертационният труд съдържа общо 187 страници, включително 63 фигури и 17 таблици. Ръкописът е представен в утвърден модел включващ: Съдържание и използвани съкращения (3 страници), Увод (2 страници), Литературен обзор (24 страници), Цел и задачи (1 страница), Терен, Материали и Методи (37 страници), Резултати и обсъждане (80 страници), Изводи (1 страница), Приноси (1 страница), Препоръки (1 страница), Литература (20 страници) и Приложения (9 броя - 16 страници). Списъкът на цитираната литература включва 223 източника, от които 33 на кирилица и 190 на латиница.

Актуалност на проблематиката

Представения дисертационен труд разглежда група бозайници, която е все-още слабо проучена, особено у нас. Китоподобните са изключително трудна за проучване и опазване група поради редица причини. От една страна обитават среда, която все още е недостатъчно достъпна за човека, поради скъпоструваща или липсваща екипировка и технология. От друга страна, тази група е силно динамична и същевременно, уязвима на дейностите на човека. От трета – делфините, както и някои други китоподобни нанасят щети на риболовното стопанство, с което се създават конфликти с човека. Това създава негативно отношение у рибарите и пряко преследване на делфините, което прави проучването и опазването им изключително предизвикателство. Досега нивото

на конфликта между човека и китоподобните в Черно море беше изключително слабо проучен, като непроучен беше и въпросът с превантивните мерки и ефекта от тях. Така, настоящият дисертационен труд е навременен и важен по своята тема, както от научно-практическа, така и от строго научна гледна точка. Първите проучвания в тази насока реално, бяха направени от Зорница Захаријева в рамките на нейната магистърска теза и така настоящият труд се явява продължение на тези проучвания.

Получените изследванията в настоящата дисертация ще допринесат за по-добро управление и намаляване на конфликта между делфините и човека и ще създадат необходимата основа за по-широко прилагане на съвременни аналитични подходи при такъв тип изследвания у нас.

Характеристика и оценка на дисертационния труд

Познаване на проблема, цели и задачи

Зорница Захаријева показва добро познаване на съществуващите проблеми и наличните публикувани данни, свързани с конфликта на китоподобните с рибарството. Литературния обзор и цитираните източници съответстват по тематика на представените по-нататък направления на изследване и получените резултати.

Литературният списък е изчерпателен, но е направена грешка типична за млад учен – този преглед е сведен само до изброяване на източници и посочване на направените изследвания. Липсва критичен анализ и установяване на празнини в наличното познание за конфликта, както и на нерешените проблеми, които да аргументират необходимостта от проведените изследвания и да позволят да се оцени приносния характер на получените резултати. Тук мога да направя и някои бележки по отношение на структурирането на литературната справка в глава II.1. Тази глава можеше да бъде разделена само на две части: 1). *Видове взаимодействия между китоподобните и рибарството и тяхното ниво на въздействие*, която да включва сегашните глави II.1.1, II.1.3 и II.1.4, както това е направено в задача 4 на Глава Цел и задачи и по-късно – в структурата на резултатите) и 2). *Други негативни въздействия на рибарството върху китоподобните*, която да включват сегашната глава II.1.2. Разделянето на взаимодействието и въздействието на това взаимодействие е излишно и въвежда объркване по отношение на това кои са най – важните взаимодействия, както и разделя *тяхната роля от тяхната сила*. Допълнително, изследването на изхвърлени на брега китоподобни по отношение на следи от риболовни дейности по тях е следствие от това взаимодействие и не би трябвало да се извежда извън глава II.1.1, а да се тълкува като част от въздействието.

Целта е поставена правилно и ясно, като задачите отговарят на необходимите стъпки за решаването на поставения научен проблем. Единствено задача 8 не би следвало да бъде формулирана като „Смекчаване на конфликта между китоподобните и рибарството ...“, тъй като това са само първите тестове на механизми за смекчаване на конфликта. Реално има ли смекчаване и каква е количествената оценка за това, може да бъде твърдяно само след достатъчно продължителни изследвания върху много по-голяма извадка. Тук задачата е по-скоро провеждане на пилотни изследвания върху прилагане

на такива мерки за смекчаване и тестване на тяхната ефективност, както е посочено по-късно в резултатите.

Методичен подход

Използваните методи са правилно подбрани и детайлно описани (с изключение на някои моменти посочени по-долу), като отговарят на поставените задачи. По-долу са посочени някои бележки, по отношение на глава Терен, материали и методи:

В подглава IV.7.2 Анкетно проучване върху различни риболовни съоръжения за стопански риболов липсва детайлно описание на логиката в структурирането на въпросника. Това описание е задължително за всяко едно социологическо изследване, особено ако интерпретирането на резултатите е от гледна точка на човешките измерения в работата с диви животни. Например, липсва обяснение на 5те категории отношение, тоест Положително, Умерено положително, Неутрално, Умерено отрицателно и Отрицателно и разликите между двете категории в крайностите (например разликата между Положително – Умерено положително и Отрицателно – Умерено отрицателно). Обяснена ли е тази разлика на рибарите преди анкетиранието? Липсва обяснение и за връзката между отделните части на въпросниците 1 и 2 (личен опит, лични знания и лична информация) – тоест, защо се събират тези данни и какво се очаква от тази информация. Липсва и информация за необходимостта от включването на допълнителни въпроси към въпросник 2 и тежестта на всеки един от отговорите. Това детайлно описание от изключителна важност за по-нататъшната интерпретация на получените резултати.

В подглава IV.8.2 Поставяне на пингъри на хрилни мрежи за калкан – таблица 6 би трябвало да присъства в глава V.3.2 на Резултати и обсъждане, тъй като включва отчетени резултати.

Значимост и убедителност на получените резултати, интерпретациите и изводите

Получените резултати са детайлно описани и убедително дискутирани в сравнителен план с други изследвания. Тук имам някои бележки:

Глава V.2 Анализ на взаимодействията на китоподобните с рибарството. Анкетни проучвания не е озаглавена правилно, тъй като и анализа на съпътстващия улов също е анализ на взаимодействията. По правилно е да бъде озаглавена „Анализ на човешките измерения във взаимодействията на китоподобните с рибарството – анкетни данни.“ В тази глава липсва извеждане на най-важните фактори, които формират отношението на рибарите към китоподобните. В този случай, при сходни проучвания на отношението на хората към животните добра практика е използването компонентен анализ (principal component analysis). Той дава възможност за извеждане на най-важните фактори като възраст, опит, ниво на познание, източници на информиране и други, които формират отношението на хората и което може да послужи за важна основа при изготвянето на препоръки за справяне с конфликта. В момента по отношението на анкетите са направени единични опити за корелационен анализ, което не е достатъчно за извеждане на препоръки.

Към Глава V.2.1 Анкетно проучване даляни – на стр. 93 в първия параграф, последното изречение неправилно е посочено, че „не е установена достоверна разлика между възрастта на рибарите и отношението към китоподобните“ – вероятно се има предвид достоверна зависимост. Допълнително не е посочен статистическият метод с който това е тествано.

Към Глава V.2.2 Анкетно проучване върху различни видове съоръжения за стопански риболов по Българското Черноморие – тук присъстват текстове, чието място е в глава Материали и методи. Например, на стр. 100 има повторение за броя на анкетираните и броя на съоръженията за които се отнася изследването, които вече са дадени детайлно в Материали и методи. На стр. 105 е поднесена информация за структурата на въпросника, в частта с допълнителните въпроси към въпрос 6 и възможните отговори към него – редно е тази информация да присъства на стр. 47, а в глава Резултати и обсъждания да останат само резултатите и дискусията по тях.

На стр. 102 отново е допусната неточност по отношението на статистическия анализ – методът χ^2 тества разлики, не зависимост. Ако е направен анализ и за статистическа зависимост, то е редно да се посочи този метод и резултат.

Изводи

Голяма част от изводите са отразяват получените резултати. При извод 3 – първото изречение е неясно и представя две тези, които са противоречащи си: че взаимодействието с рибарството е основната причина за високия процент изхвърлени на брега делфини и същевременно, че незначителен процент е с доказани следи от човешка намеса. Вероятно става дума за техническа грешка, поради неправилно използван пълен член на думата „незначителен“.

Характер на научните приноси

Тази работа е първият дисертационен труд и първото сериозно научно изследване у нас, който с помощта на комбинация от методи предоставя първи обективни данни за конфликта между китоподобните и рибарството в Черно море. Приносите са дело на докторантката и напълно ги приемам. Те имат оригинален характер и отговарят на получените резултати, с изключение на принос 5 за допълнителните критерии за оценка на разпределяне на квотата за улов на калкан. ***За този принос не открих ясни съответстващи текстове в резултатите на дисертацията, които да могат да бъдат анализирани от журито.*** Така че независимо от важността на документа, приложен с линк към изводите и основан върху настоящата дисертация, този принос не може реално да бъде отчетен и приет, тъй като той не е представен с ясни критерии и резултати в настоящата дисертация.

Научните трудове, отразяващи изследванията по дисертацията

Към дисертацията са приложени три публикации на английски език по темата на дисертацията, които фигурират в дисертационния труд като резултати представени разпределено в текста. И в трите публикации Зорница Захаријева е първи автор в съавторство с български колектив.

Две от публикациите са в ZooNotes (2016 и 2019 г) и една в Aquatic Mammals (2020). Двете публикации в ZooNotes отразяват ефектът на пингърите върху риболовната екипировка и приулова, докато третата (Aquatic Mammals) резюмира основните изследвания по дисертацията. Специализираното международно списание Aquatic Mammals е реферирано в ISI Web of Knowledge или Scopus, с SJR фактор и категория Q3. Така препоръчителните допълнителни критерии за придобиване на научни степени на СУ са изпълнени.

Технически бележки

- Прието е препоръките да бъдат представени веднага след изводите, а не след приносите, а не както е в момента.
- Наличие на разговорен език, който трябва да се избягва, но все още присъства на места. Например “Acoustic Harassment Devices” (стр. 18) би било редно да се преведе като „Устройства за акустично дразнене“, не „Устройства за акустичен тормоз“. Разговорен език и включвания на емоции (например „изненада“, стр.116) присъства на доста места и в структурата на изреченията, особено при интерпретацията на информацията постъпила от рибарите, като не е направен опит да се перифразира (например стр. 33 – „хавлия“; стр. 52 - „свинска опашка“, стр. 61 – описанието на целия процес на риболова с хрилни мрежи и особено „рибата да те удари“). При такива случаи е редно описаните процеси да се перифразират, а научният език трябва да запази неутралност на стила.
- Номерация на главите – на много места има само по една номерирана подглава – например в глава II.1.1 – глави II.1. и II.1.1; II.5 и II.5.1, като липсва подглава 2. В тези случаи главите не би следвало да носят номерации. Допълнително в Съдържанието фигурира глава V.3.2, но няма глава V.3.1. Това може да се избегне в текстовия редактор с форматиране на стиловете и използване на автоматизирана функция за извеждане на съдържание. Подглавите би следвало да бъдат въведени с табулация в Съдържанието, за по-добра четимост.
- Препоръчвам за в бъдеще да се използва един и същи стил при представяне на графиките, тъй като понастоящем има цветово разностилие.

Лично участие

Оценявам високо личното участие на докторантката в изготвянето на дисертационния труд тъй като моите лични наблюдения (подкрепено с наличието на многобройни снимки на теренната работа от личен архив) показват, че е събраните данни, а и тяхната обработка и анализ са изцяло нейна заслуга.

Автореферат

Той отговаря на съдържанието на дисертацията и изискванията за автореферат, като отразява основните моменти на проучването с включени най-информативните фигури и таблици от дисертацията.

Към докторантката имам следните въпроси:

1. Възможен ли е кумулативен ефект от поставените от вас два вида устройства тип „пингъри“, независимо, че едните са разработени за муткур, а другите за афала и

обикновен делфин? Бихте ли очаквали отблъскване и на трите вида, ако се постави само единия тип устройство (независимо кое)?

2. Има ли известно на вас изследване или устройство, което да предлага 100% успеваемост за отблъскване на делфините?

3. На какво според вас се дължи на значимата разлика в отношението на рибарите към китоподобните в двата изследвани района?

4. Коя точно е праговата стойност и чрез какъв критерий е избрана тя при отчитане на силна зависимост в таблица 15, при положение, че коефициентът на Pearson варира от -1 до +1?

5. Кои са според вас най-важните приоритети и неотложни задачи за следващо проучване при китоподобните в българското Черноморие, според така разглежданата тематика?

Заклучение

Независимо от направените забележки и посочените слабости, дисертацията на ЗОРНИЦА АНДРЕЕВА ЗАХАРИЕВА представлява важно и съвременно научно изследване, което съдържа научни и научно-приложни резултати с оригинални научни приноси. Докторантката показва много добро владение на методите, добро познаване на литературните източници и умение да интерпретира получените резултати. На тази основа смятам, тя е придобила необходимите практически и теоретични знания по професионално направление Зоология на гръбначните животни.

Въз основа на това заключение, предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „**доктор**” на ЗОРНИЦА ЗАХАРИЕВА по професионално направление - 4.3. „Биологически науки”, научна специалност Зоология – Зоология на гръбначните животни.

9.4.2020 г.

Рецензент:

(доц. д-р Диана Златанова)