

РЕЦЕНЗИЯ

за дисертационен труд на тема

**„Сравнително изследване на числеността, размножаването и храненето на чакала
(*Canis aureus* L., 1758) и лисицата (*Vulpes vulpes* L., 1758) в Горнотракийската
низина и Добруджа”**

Докторант: Биолог Албена Йорданова Власева

Институт по Биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН

Рецензент: проф. дбн Георги Марков

Институт по Биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН

Кратки биографични данни за докторантката

Албена Йорданова Власева е родена на 12.03.1977г. През 2000 г. в Биологически факултет на СУ “Св. Климент Охридски” придобива квалификацията „Магистър по екология”. Трудовата ѝ дейност в БАН се развива последователно в Института по зоология и Институт по Биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН и тя започва през 1998г. В момента Власева е биолог в секция „Биоразнообразие популационна биология и ресурси на гръбначни животни”.

Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Формулираните задачи на дисертационния труд свързват неговата актуалност с голямото значение което има изучаването на популациите в теоретичната и приложна биология. Оценяван в този аспект предметът на дисертационния труд на биолог Власева се явява актуален за комплексното развитие на знанията, както в научен, така и в приложен аспект. Неговата актуалност определено се подкрепя от значимостта която имат в днешни дни знанията за детайлното разбиране на зависимостта на организмите от местообитанието и познанията за тяхната адаптация и усвояване на природните ресурси в предпочитаните им местообитания, като необходима предпоставка за предвиждане на реакцията им спрямо промените на средата и функционирането на животинските видове и техните популации в антропогенно променяща се околна среда.

Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд е представен на 56 страници. Той е онагледен с 10 таблици и 3 фигури. На 17 страници, обособени като приложения, са копирани 3^{те} публикувани материали, свързани с темата на дисертационния труд. Списъкът на цитираната литература включва 160 заглавия, от които 13 на кирилица и 147 на латиница.

Структурирането на представената информация в дисертационния труд в три отличаващи се по своя характер части (в една от тях, са представени литературни данни и разсъждения върху тях, в друга, като приложения са представени отпечатани материали с участие на дисертантката, свързани с темата на заданието и в трета е извършено представяне на свързани с темата на заданието непубликувани данни и техен анализ) разкъсват общото възприемане на представената информация, с която би следвало да бъде защитена и общата идея на проведеното изследване.

Избраният модел на представяне е улеснил сглобяването на представения текст, но е затруднил равномерното разпределение в него, както на известните до момента на проведеното изследване литературни данни по темата на дисертацията, така и широко обхватното представяне на получените от дисертантката резултати и извършването на техния сравнителен анализ.

Цел и задачи на изследването

Прегледът на основната цел на дисертационния труд показва, че дисертантката се ангажира, че след проведените от нея изследвания се:

- (i) *характеризират основни популационни параметри на Обикновения чакал и Червената лисица в райони на симпатрия в България в условията на експанзия на Обикновения чакал.*
- (ii) *създаване на научно-обоснована база за мониторинг на двата вида с оглед на ловно-стопанското им значение.*

Докато от формулираните основни задачи се изяснява кои основни популационни параметри на двата вида ще са обект на изследване, то не се конкретизира каква по своя характер ще е създаваната научно обоснована база за

техния мониторинг и как тя ще се прилага с оглед на ловно стопанското значение на изследваните два вида.

Следва да се отбележи, че планираната тема за разработка е твърде тежка за изпълнение, изисква комплексни познания на изпълнителя в три специфични по своята биологична същност области на изследване и провеждането на огромна теренна и лабораторна работа.

Литературна осведоменост и теоретична подготовка на кандидата

Твърде дългият период на разработка на дисертацията, вероятно около 10 години (в документите по защитата не е представен протокол за зачисляването на дисертантката, от който да се определи точна дата на започване на неговата разработка) е дал отпечатък върху използваните в дисертационното задание литературни източници. В началния период на неговата разработка, то е било с пионерен характер и получените в него резултати са били уникални. Но, с напредването на времето научната тема, залегнала в него е била обект на много други разработки, като съществени научни изследвания в тази област са отразени в разработените и защитени докторски тези на д-р Стоян Стоянов от Висшия лесотехнически университет, София, д-р Ласло Сабо, от Университета на Гьодоло, Унгария, д-р Александра Пенжич от Университета на Белград, като и в излезлите публикации на тези учени, съвместни или самостоятелни с техните колеги и ръководители – проф. Лански и проф. Хелтай от Унгария, доц. Чирович от Сърбия, д-р Райчев за територията на България и др. Въпреки, че в тях се разглежда състоянието на популациите в други географски територии на континента, то проблемите и подходите за тяхното решаване са същите, като тези, които са планирани от дисертантката за постигането на целите на нейното задание и те предоставят възможност за провеждане на сравнителен анализ, с чиято помощ би се надхвърлило регионалното звучене на получените резултати от проведените от биолог Власева изследвания в два региона на територията на България. За съжаление такъв анализ не е проведен, но вярвам, че той ще бъде проведен в бъдещо време, с което ще се повиши в значителна степен общо значимата стойност на проведените от дисертантката изследвания.

Могат се да се посочат редица примери за включване в дисертационното задание на порции информация с остаряло и променено в съвременните изследвания възприемане, но и следващите два примера обрисуват достатъчно добре този процес:

Твърдението, че чакалът е „широко разпространен от Африка до Арабския полуостров, достигащ централна Азия, Индия и Индокитай (Sillero-Zubiri et al., 2004)“ е остаряло и неточно - генетично изследване публикувано през 2015 г. доказва разлики в произхода на африканските подвидове и ги определя като нов вид, отделил се от линията на вълка преди около 1,3 милиона години. Този резултат води и до промяна на наименованието на вида в Евразия, като за негово основно разговорно име се използва именуването му – Евроазиатски чакал (*Canis aureus*) или за популациите му на територията на Европа – Европейски или златист чакал (*Canis aureus moreoticus*). Използваното от дисертантката наименование „Обикновен чакал“ е непопулярно и е било в употреба в рускоезичната литература за диференцирането на чакалите от територията на Европа с други таксони като Черногръб чакал и Ивичест чакал, но съвременните генетични изследвания показват, че *Canis aureus moreoticus* не е пряко свързан с тях.

Методичен подход при разработката на дисертационния труд

Спецификата на биолого-популационната същност на целта и задачите на дисертационното задание изисква прилагането на три различни подхода и синтезиране на получените от тях резултати, за оформяне на общата картина на значимост на проведеното изследване и тези три подхода са съобщени още в заглавието на заданието *изследване на числеността, размножаването и храненето на чакала (Canis aureus L., 1758) и лисицата (Vulpes vulpes L., 1758) в Горнотракийската низина и Добруджа*.

Вероятно, в първоначалния замисъл за изпълнение на заданието е стояла и задачата, в посочените два региона дисертантката да извърши самостоятелни изследвания за установяване на числеността на изследваните два вида, с което да се преодолее използването на данни от официалната ловна статистика, чиято съпоставимост и реално отражение в нея на числеността на хищниците винаги са били оспорвани. В тяхната относителна стойност към реалността е убедена и самата дисертантката, но явно провеждането на самостоятелна оценка на числеността е непосилна задача за изпълнение от нея и не е било реалистично да се очаква, че тя може да бъде проведена в рамките на настоящето задание.

В дисертационната разработка, изследването на числеността е извършвано изключително върху данни събрани от Изпълнителната агенция по горите, за територията на България. В този случай използването на тази информация би следвало да се ограничи само до оценка на тенденциите в развитието на изследваните

популации, а провеждането на детайлизирана оценка на реалните стойности на развитие на числеността биха били слабо информативни, поради вътрешната си обремененост с неточността, с която те са получени.

Въвеждането в изследването и оценка на индекса на обилие, основан също така на първичните данни заимствани от Изпълнителната агенция по горите, като за неговото изчисление се използва територия *„изчислено по землицата на населените места, в които е извършен отстрела“* а не върху реално пригодната за обитание на двата вида територия, внася допълнителна неточност при установяването на неговите стойности. В контекстът на всичко казано задачата *„определяне на биогеографските райони с най – голям индекс на обилие по данни“* при известната твърде голяма мобилност на чакала, съчетана с голям периметър на придвижване, не допринася за разширяване на значимостта на проведеня статистически анализ на данните на ИАГ.

Оценявам като адекватни, за постигането на поставените задачи *„Методи за характеризирание на хранителния спектър и оценка на ширината и припокриването на трофичните ниши“*, които са представени в Приложение 3, както и тези за анализ при определяне на репродуктивния потенциал на двата вида, представени в основния текст на труда.

В дисертацията е отбелязано, че използваните в тези два раздела индивиди са събирани чрез лов *„в съответния район по време на ловния сезон“* което е изненадващо, защото според сега действащият правилник за лов, за двата хищника няма определен ловен сезон, а те могат да се ловуват целогодишно. Отбелязано е също, че възрастта на отстреляните животни е определяна едновременно по предложени методики от трима различни автори и че тя е установявана *„след задължителна консултация със специалист в областта“*. Това поражда следните въпроси: какво е наложило използването едновременно на три методики и какво налага използването на анонимен специалист, след като възрастта е била определена и по трите методики ?

Приноси и значимост на разработката за науката и научното развитие на дисертанта

В раздел *„8. Справка за приносите“*, както и в съдържанието на трите публикувани материала са синтезирани основните резултати, които са били получени при разработката на дисертационното задание.

➤ Аз приемам, че представените изводи, извършени на основата на голяма по обем експериментална работа, описват подробно и вярно съществената информация, притежаваща научна стойност, получена в следствие на направеното изследване на размножителните параметри на лисицата и чакала в България. Убеден съм в оригиналността и на трите приноса в тази област представени от дисертантката в извършената справка и те са:

1. Установени са размножителните параметри при чакала - процент на размножаващи се женски, максимален брой плацентни петна, съотношение между нетната репродуктивна скорост (R_0) и времето между две последователни поколения (T) при чакала в България.

2. Установени са съотношение между нетната репродуктивна скорост (R_0) и времето между две последователни поколения (T) при лисицата в България.

3. При лисица е доказано компенсаторно увеличаване на размножителната способност и времето, нужно една кохорта да се замести напълно, в условията на симпатрия с чакал в България.

➤ Като знания, разширяващи известните данни върху популационно-биологичните познания за лисицата и чакала обитаващи в условията на симпатрия аз приемам, установената висока степен на припокриване на екологичните ниши на двата вида.

➤ Като актуализация на известни знания разкриващи отделни черти от популационната биология на лисицата в България, аз приемам установените в настоящето изследване актуални репродуктивни параметри на вида, характерни за територията на България

➤ Извършените анализи в областта на „изследване на числеността“ на проучваните видове, базиращи се на данните заимствани от Изпълнителната агенция по горите, аз не мога да включа към резултатите с приносен характер поради две причини: първата е, че поради дискутираните в раздела на рецензията „Методичен подход“ изтъкнати ограничения за тяхното използване, резултатите получени от техния анализ следва да се възприемат само като ориентировъчни данни и това вече е било направено за чакала в излезли преди предаването на дисертационното задание научни материали от други автори. Но, извършването на тези анализи от

дисертантката в настоящето дисертационно задание аз възприемам като запознаване с алгоритмите им на прилагане, което допринася за разширяване на набора от методи, който тя владее и би могла да прилага в бъдещи научни изследвания, при подходящ избор на данни.

Моите очаквания за бъдещ научен интерес към получените в дисертационния труд резултати се обуславят от степента на значимост, която притежават резултатите получени при анализа на размножителния потенциал и до известна степен на ново получените факти върху хранителния спектър на двата вида в България. Приемам, че на основата на тяхната оригиналност и допълнени с нови данни от нови местонаходища на двата вида, след публикуването им в авторитетни екологични и зоологични списания, те ще придобият популярност сред научните среди и ще спомогнат за по-разширено разбиране на биологичните характеристики на двата вида в зоните им на симпатрично съществуване.

Преценка на публикациите по дисертационния труд и лично участие на докторантката

Като научни трудове излезли от печат, свързани с тематиката на дисертационното задание биолог Власева е представила три материала:

- ✓ Първият материал „*Мирчева А., 2009, Численост и разпространение на чакала (Canis aureus) в периода 2000-2009 година. Юбилейна научна конференция, Съюз на учените в България, клон Велико Търново, 2009 г. стр. 579-584.*“ е съобщение на научна конференция в Велико Търново и в него основно се извършва преглед на известните от литературата и архивите на Изпълнителната агенция по горите /ИАГ/ данни за разпространението на чакала в страната в периода от 2000-2009 г. По своето същество този материал е синтезирал известните данни и поставя като важно условие, че за по-еднозначното описание на проучвания проблем е необходимо неговото по-детайлно негово изследване.
- Вторият материал „*Vlasseva, A., Chassovnikarova, T., Atanassov, N., 2017, Population Dynamics of golden jackal (Canis aureus) and red fox (Vulpes vulpes) in Bulgaria during the period of 2000-2015. Proceedings "Seminar of Ecology - 2016"*“ е посветен на същия проблем при чакала, но в него изследването се разпростира и върху анализа на данните от Изпълнителната агенция по горите и върху числеността на лисицата в

България. Този материал е представен приблизително 10 години, след първия и в него е разширен времеви интервал в които се анализират данните на Изпълнителната агенция по горите от 2000 до 2015г. Разширяването на времеви интервал след 2009 година едва ли допринася за подобряване на резултатите от анализа, защото след тази година се спира изплащането от Изпълнителната агенция по горите на премии за отстреляни чакали и по общо мнение на ловните среди това допринася до спирането на получаване на информация, която би могла да подпомогне по-точното определение на числеността на чакала в България. Този материал съдържа и разширен набор от статистически методи за анализ, но всички те използват обременените с вътрешна неточност данни на Изпълнителната агенция по горите.

- Третият материал „Vlasseva A., Chassovnikarova T., Atanassov N., 2017, Autumn-winter diet and food niche overlap between red fox (*Vulpes vulpes* L.1758) and golden jackal (*Canis aureus* L. 1758) in two regions in Bulgaria. *Acta zoologica bulgarica*, suppl. 2016, pp 217-220“, вече се отнася до различен по своя характер анализ засягащ сърцевиден въпрос от темата на дисертационното задание – оценка на хранителния спектър на двата изследвани вида през есенно зимния период, тогава когато е силно редуцирана възможността за намирането на по-разнообразна храна. Ключов момент при тази тип изследване е представяне на методиката по която се определят отделните хранителни компоненти съдържащи се в стомаха на изследваните индивиди. На този момент дисертантката е обърнала подобаващото се внимание, като надлежно в статията е пояснено – „*Small fractions of stomach content was analysed by using stereo microscope (5x magnifications). Identification keys were used for recognition of mammalian hair (TEERING 1991) and a reference collection of hairs belonging to the known mammal species presented in the studied regions*“. Като се има в предвид, че това е първо изследване от този вид провеждано от дисертантката, за по-еднозначното възприемане на получената идентификация на хранителните компоненти би следвало да се опише как и за кои видове животни и от кого е била приготвена референтната колекция, която тя е използвала в своята работа. За растителните компоненти изготвяна ли е референтна колекция?

При прегледът на представените копия на статиите се установява, че две от трите са плод на авторов колектив и че в тях е представена част от резултатите

разглеждани в дисертационния труд. Водещото лично участие на докторантката при разработката на тези статии е представено подобаващо чрез участието ѝ като първи автор и в трите публикации.

Автореферат

Съдържанието на автореферата отразява основните раздели на дисертационния труд. В него е представена, в синтезиран вид, цялостната информация получена при разработката на дисертационното задание.

Заключение

Моето общо впечатление от качествата на дисертационния труд на биолог Власева ми дава основание да заключа, че докторантката демонстрира умения позволяващи ѝ да извършва самостоятелна научна работа, да отчита и интерпретира по подходящ начин получените научни данни.

Основавайки се на направения преглед на цялостната дисертационна разработка, който показва, че в следствие на нейното провеждане са натрупани нови емпирични данни основно върху размножителните параметри на лисицата и чакала в България, получени са нови знания за хранителния спектър на тези два вида през есенно-зимния сезон и овладяването и приложението от биолог Власева на подходящи методи за изследване в тези две области са довели до логическата обосновка на предлаганите в дисертационната разработка изводи, в следствие на което приемам, че тя е разработил дисертационен труд, отговарящ на условията за получаване на образователна и научна степен „доктор“ и давам своя глас за положителен избор и присъждане на образователно-научната степен „ДОКТОР“ на Албена Йорданова Власева, по професионално направление „ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ“ (ШИФЪР 02.22.01).

Рецензент:

София, юли, 2018г.

/проф., дбн. Г. Марков /