



NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY
Bulgarian Academy of Sciences 1, Blvd. Tsar Osvoboditel, 1000 Sofia, Bulgaria
Phone: ++359 877 089 048; e-mail: boev@nmnhs.com; zlatozarboev@gmail.com; zlatozarboev@yahoo.com

РЕЦЕНЗИЯ

за дисертационния труд на Надежда Джоргова задочен докторант на Института за биоразнообразие и екосистемни изследвания - БАН, за получаване на научната и образователна степен „доктор“ по професионално направление „4.3. Биологически науки“, научна специалност “Екология и опазване на околната среда”

на тема: „Пространствено разпределение и характеристика на гнездовите местообитания при скалния орел (*Aquila chrysaetos*), белоопашатия мишелов (*Buteo rufinus*) и сокола скитник (*Falco peregrinus*) в Стара планина”

от проф. д-р Златозар Боев, д. б. н., зав. отд. „Гръбначни животни” в Националния природонаучен музей при БАН

Настоящата рецензия разглежда дисертационен труд, представен за защита на научната и образователна степен „доктор“ по номенклатурната специалност “Екология и опазване на околната среда”. Трудът е разработен самостоятелно в отдел „Екология на съобществата и консервационна биология“ на Института за биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН под научното ръководство на доц. д-р Борис Николов (ИБЕИ-БАН). Научен консултант е проф. д-р Васил Попов (ИБЕИ-БАН). Дисертантът Надежда Джоргова през последните 17 години (и понастоящем без прекъсване) работи като биолог в ИБЕИ-БАН. Докторант е към отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ в института.

1. Обща характеристика на дисертационния труд – обем и структура

Структурата, форматът и обемът на дисертационния труд съответстват на общоприетите изисквания за такива трудове. Той обхваща 120 стр., в които са включени и 24 фигури и 2 таблици. Съдържанието е 2 стр., Увод – 6 стр., Благодарности – 1 стр., Литературен преглед - 21 стр., Цели и задачи – 1 стр., Материал и методи – 28 стр., Резултати – 8 стр., Обсъждане – 31 стр., Изводи – 2 стр., Приноси – 1 стр. и Библиография – 18 стр. Няма дублиране на информация от текста във фигурите. Целта на тази дисертация е да проучи влиянието на природните фактори върху избора на гнездови местообитания при трите вида. Прави впечатление, че във формулировката на целта „трофичния(т) потенциал на гнездовите територии“ е изваден от състава на „ключови естествени фактори на средата“, което изглежда нелогично.

2. Литературна осведоменост и теоретична подготовка на кандидата

Литературната осведоменост на докторанта е добра. Тази оценка се отнася главно за изучавания проблем за трите вида в света. Използвани са 264 литературни източника (46 на кирилица и 218 – на латиница), свързани конкретно с темата (обекта, района, резултатите или методиките на изследване). Този раздел от дисертацията е много добре разработен – изчерпателно (но по темата) и е добре структуриран. Той обаче съставлява

1/6 (17,5 %) от текста на целия ръкопис. Това е два пъти повече напр. от главата „Резултати“ (едва 8 стр.).

По отношение на литературната осведоменост по проблема за трите вида у нас, прави впечатление, че са пропуснати някои основни изследвания по разглежданите въпроси за тези видове в България, напр.:

- (1) Симеонов, С., Петров, Ц. 1980. Проучване върху храната на кръстатия орел (*Aquila heliaca* Savigny), обикновения мишелов (*Buteo buteo* (L.)) и гащатия мишелов (*Buteo rufinus* (Brünnich)) в България. – Екология, 7: 20-32;
- (2) Ватев, И. 1987. Неизвестни данни от гнездовата биология на белоопащия мишелов *Buteo rufinus* (Cretzchmar, 1827). – В: Юбилейна Национална конференция по биология (Доклади и съобщения). Българско природоизпитателно дружество. Секция "Зоология, екология и опазване на природната среда". София. 33-37;
- (3) Robel, D., Königstedt, D. 1984. Der Adlerbussard in Bulgarien. – Der Falke, 8: 258-265.
- (4) Baumgart, W. 1971. Würgfalkenpaar zieht jungen Steinadler auf. – Der Falke 18 (12): 414-418.
- (5) Fischer, W., Zenker, D., Baumgart, W. 1975. Ein Beitrag zum Bestand und zur Ernährung des Steinadler (*Aquila chrysaetos*) auf der Balkanhalbinsel. – Beitr. Vogelkunde, Leipzig, 21 (1975) ¾ : 275-287.
- (6) Kouzmanov, G., Stoyanov, G., Todorov, R. 1996. Sur la Biologie et la Protection de L' Aigle royal *Aquila chrysaetos* en Bulgarie. - Meyburg. B.-U. & R. D. Chancellor eds. 1996 Eagle Studies World Working Group on Birds of Prey (WWGBP) Berlin, London & Paris 505-516.

Теоретичната ѝ подготовка е добра, особено относно статистическия анализ на данните.

3. Методичен подход

Използван е цял комплекс от разнообразни методи – от стандартни за провеждане на полевите изследвания за събиране на данни от терена, до съвременни статистически методи за обработката на данните, изготвянето на моделите на разпространение и пр.

Като цяло, изборът на тези разнообразни методики е в съответствие с поставените задачи за постигане на целта на изследването. Той е атестат за квалификацията на докторанта.

4. Значимост и убедителност на получените резултати, интерпретациите и изводите

Териториалният обхват на изследването обхваща една обширна част от страната – Стара планина, т. е. около 1/7 от територията на България. Районът е обширен, планински, често труднодостъпен, а находищата – далеч от населени места. Получените резултати са убедителни, но в основата си имат потвърдителен характер. С използването на комплекс от съвременни математически методи са формулирани някои твърде общи изводи. Изобилните получени резултати не са интерпретирани пълноценно, поради което силно са пострадали и изведените научни приноси. Н. тр. № 1, макар и публикуван преди година, вече има 1 цитиране в научна публикация.

5. Критични бележки към дисертационния труд

(Не са степенувани по важност.)

1. Неправилно е текстът на дисертацията да започва с „Благодарности“ преди читателят да се е запознал с нейните достойнства. Мястото им е накрая.

2. Некорегриран текст, напр. „състоянието на популации им въз основа“ (с. 32); „големиятстрелец“ и „голямстрелец“ (с. 40); „естествените ливадите“ (с. 88); „антопогенни“ (с. 103).
3. Неправилно са изписани страниците на статията: Milchev, B. 2009. Breeding biology of the Long-legged Buzzard *Buteo rufinus* in SE Bulgaria, nesting also in quarries. - Avocetta 33:25-32, като те са посочени „1-8“.
4. Неправилно изписване името на автора Miltschew като Milchew (с. 114)
5. Неправилно изписване в научен текст на мерните единици, напр. „200 м“ (с. 90)
6. Неправилно изписване натаксономични категории: Coleoptera и Lepidoptera са названия на разреди и в научен текст се изписват с редовни букви, а не в курсив (с. 37).
7. Някои от цитираните в текста източници не са библиографирани, напр. Voev & Nikolov (2015) на с. 97.
8. В Стара планина е разпространена и южната (източната) дървесница (*Hyla orientalis*; Lukanov, S. 2020. Amphibian and Reptile Diversity in Protected Site “Reka Veselina” – Current State and Prospects for Future Conservation. – Ecologia balkanica, 12(1): 195-199 (с. 36).
9. Неверни данни за разпространение на някои видове в Стара планина: От 38 години глухарят (*Tetrao urogallus*) не се среща в Средна Стара планина (с. 37). В Стара планина не се среща *Anguis fragilis*, а *A. colchica*. (с. 37).
10. Използване на остарели названия на животни: Съвременното научно название на малкия пъстър кълвач е *Dryobates minor* (Linnaeus, 1758) (с. 36), на малкото белозъбо сляпо куче е *Nannospalax leucodon* (Nordmann, 1840) (с. 37), на ръждивата горска полевка е *Myodes glareolus* (Schreber, 1780) (с. 37), на водния плъх е *Arvicola amphibius* (Linnaeus, 1758) (с. 40). Вместо „обикновен тритон (*Triturus vulgaris*)“ трябва да се използва „малък гребенест тритон (*Lissotriton vulgaris*)“ (с. 40).
11. Единият от изследваните видове (*A. chrysaetos*) от повече от 15 години се изучава от докторант на Националния природонаучен музей при БАН (от 2020 г.; маг. Ивайло Ангелов), който разполага с най-пълната в страната база данни за гнездовото разпространение на вида. Странно е, че не е потърсен контакт за получаване на актуални данни за разпространението е използваните гнездови местообитания му.
12. Неправилни изрази: „електрически стълбове с висок волтаж“ (с. 17); „Разпределението на териториите ... в пространството“ (с. 18); „пространствено разделяне на гнездата“ (с. 87); „по-начупеният терен“ (с. 90); „наклонен склон“ (с. 91)
13. Разделът „Материал и методи“ (28 стр.) съставлява ок. ¼ от ръкописа. Би могло да бъде представен по-синтезирано, за сметка на разгръщането на „Резултати“-те (едва 8 стр.).
14. Табл. 6, с. 59 – Не е ясно по какъв критерий са избрани видовете плячки. Напр. защо е включен *Turdus viscivorus*, а по-многочисления *T. philomelos* (или *T. merula*) не е включен. И още повече – включен е *C. palumbus*, а много по-многобройния и по-достъпен *C. livia domestica* отсъства. На с. 97 ясно е посочено, че полудивият гълъб не участва в изследването, без да се посочва защо е игнориран.
15. Не е посочен източникът на непубликуваните данни на с. 87 за *B. rufinus*.
16. Съобщава се, че трите вида в района гнездят на скали (с. 90). Височината на скалите обаче не е изследвана като фактор за разпространението им.
17. Съобщава се, че в Северна Европа *A. chrysaetos* гнезди на дървета, а у нас – на скали (с. 91). Това е обща тенденция за много видове птици, които у нас са

- „петрофилни“, но на север стават „дендрофилни“. Ярък пример в това отношение е черният щъркел.
18. Каква е разликата между „наклонен или полегат склон“ (с. 91)?
 19. „Морфологично скалният орел е адаптиран за реещ полет, ... поради което характеристиките на терена... дават възможност на птиците да демонстрират териториално поведение“ (с. 89). Два коментара на това твърдение: (1) Не само скалният, но и всички орли (Aquilinae) от Accipitridae и Pandionidae си служат с реещ полет, т. е. той съвсем не е специфичен за този вид. (2) Териториалното поведение изобщо не е свързано с „характеристиките на терена“. Такова поведение проявяват огромен брой видове птици, както колониално гнездещи, така и гнездещи поединично, както в планините, така и в равнините, както петрофилни, така водолюбиви.
 20. В „Обсъждане“-то многократно се борава с категории като „средноплаински“, „високопланински“, „много стръмен склон“, „наклонен склон“ и др. Освен, че някои изглеждат нелогични, те не са обяснени и не е посочен източник, според който са възприети.
 21. Изследвани са зависимостите при избор на гнездови територии спрямо няколко природни фактори, вкл. и изложението на склона/мястото. Такова значение има и розата на преобладаващите ветрове, но влиянието им не е изследвано.
 22. Въз основа на стари литературни данни и моделирането на разпространението на плячките, е изказано предположение за важната роля на *C. coturnix* в храненето на *V. rufinus*. В последните 2-3 десетилетия числеността на пълпъдъка у нас катастрофално намалява. Много по-достъпна плячка при тези условия се явява северният белогръд таралеж. Впрочем, в извод № 9 правилно е посочено, че пълпъдъкът има ограничено значение като хранителен ресурс за вида. Същото е посочено и за сокола скитник в изв. № 10.
 23. Сравняването на трите дяла на Стара планина по отношение на заселването им от изследваните видове изглежда изкуствено и самоцелно. Вероятно по-удачно би било да се сравняват не дяловете от планината, а височинните ѝ пояси.
 24. Извод № 10: “Отворено“ формулиране на извод от научно изследване: „Соколът скитник най-вероятно ловува основно 3-4 вида плячка ...“. Това е предположение, а не извод. Подобен е и „извод № 11“.
 25. Използват се „територии с плячка“, „местообитания с плячка“ и „площи с плячка“ без да са уточнени различията помежду им. Всъщност едва ли трите вида грабливи птици заселват и обитават местности без достъпни за тях хранителни ресурси.
 26. Не са обяснени и „място за гнездене“ и „гнездово местообитание“ и как те се съотнасят помежду си.

6. Характер на научните приноси

Приносите са разделени на (1) научно-приложни и (2) научни. Логично е първо да се представят научните, а след това производните им научно-приложни, приноси. Научните приноси са твърде оскъдни – „детайлизиране на описанията на гнездовите местообитания“, „подробно характеризирани местообитанията на белоопашатия мишелов“ и „допълване на ... данни[те] за местообитанията на скалния орел и сокола скитник“. Очевидно вторият и третият приноси се включват в първия. Ако се върнем на целта на това изследване (...да се проучи ролята на ключови естествени фактори на средата, на човешкото присъствие в близост до гнездата и на трофичния потенциал на гнездовите територии при избора на гнездово местообитание), се установява значително несъответствие.

Едно от двете заключения на н. тр. № 1 е, че *B. rufinus* „показва голяма екологична пластичност по отношение на местата му за гнездене и местообитанията за размножаване, ... [което] благоприятства ... разширяване[то] на ареала му на север. Това е безспорно установен факт в цяла Източна Европа и въпреки използваните сложни математически методи, научния принос тук трудно се откроява. Също заключението, че видът обитава главно „храстови местообитания и обработваеми площи“ е отново един потвърдителен принос, всъщност без нова информация. Белоопашатият мишелов е „мишелов“ и е съвсем логично да лови мишевидните гризачи в открити (а не горски) местообитания. За мен това изследване има приноси, които обаче не са формулирани и в този си вид то е представено с една почти самоцелна публикация.

Н. тр. № 2 представя резултатите от изследването на предпочитанията за местообитания на трите вида във връзка с достъпа на човека до техните гнездови находища. В него убедително видовете са подредени по отношение на толерантността си така: *B. rufinus*, *F. peregrinus*, *A. chrysaetos*.

Изследваните 3 вида дневни грабливи птици се отнасят към 2 разряда, но не е направен опит да се търсят някакви сходства/различия на ниво „разред“ между тях. Би било много интересно да се коментират характеристиките им в този аспект. Видовете имат различни ловни стратегии, предпочитани плячки и конкурентни видове.

7. Оценка на качеството на научните трудове, отразяващи изследванията по дисертацията

Дисертантът е представил 2 научни труда по темата на дисертацията си. И двата са написани на английски език – единият в национално научно издание с IF, а другият – в международно орнитологично, също с IF. И двете публикации са върху предпочитанията относно местообитанията и на трите вида. В представените трудове и в ръкописа на дисертацията се съдържат резултатите от авторските проучвания, осъществени със съдействието на други шестима зоолози. Прави впечатление, че и в двете публикации участват и научният ръководител и експертът, събрал полевите данни на терена. И в двете участват и специалистите, обработили цифровите данни за това изследване. Така индивидуалният принос на докторанта Н. Джоргова силно се стеснява. Участието на научните ръководители в публикациите на дисертантите по принцип намирам за неуместно, защото е в противоречие с основното изискване към претендента за ОНС „доктор“, а именно да покаже, че може самостоятелно да извършва научни изследвания. Всяко изследване завършва с публикуването на неговите резултати. Там няма място научния ръководител. Името му е записано на титуната страница на дисертацията. Иначе цялата процедура се превръща във формална.

8. Мотивиран отговор на въпроса доколко изследванията по дисертацията са предимно лично дело на докторанта

Значителна част от данните от теренните проучвания са представени от маг. Димитър Рагъов. Част от данните са математически обработени от доц. Георги Попгеоргиев и маг. Йордан Бисерков. Идеята за темата на дисертацията е на проф. Вълко Бисерков. Научен консултант е проф. Васил Попов. Публикациите по темата са написани от 6-има учени в два 5-членни колектива. И все пак основната работа е дело на дисертанта.

9. Мотивирано заключение, препоръчващо еднозначно присъждане на научната и образователна степен „доктор“

В справката си за получените кредити в курса на обучението си като докторант, маг. Н. Джоргова посочва 290 точки, с които значително превишава изискуемия праг от 250 точкир съгл. „Правилник за дейността на Центъра за обучение“ и Академичния съвет при БАН (Решение на УС на БАН, Протокол № 02 / 08. 02. 2006).

Наукометричните данни на докторанта отговарят на формалните изисквания за получаване на ОНС „доктор“. Затова, въпреки невисоката ми оценка на рецензирания дисертационен труд, предлагам на членовете на Научния съвет на Института за биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН да гласуват за придобиването на научната и образователна степен от дисертанта маг. Надежда Джоргова по професионално направление „4.3. Биологически науки“, научна специалност „Екология и опазване на околната среда“.

София, 17.05.2022 год.

Рецензент:
(Златозар Боев)