

СТАНОВИЩЕ

От: доц. д-р Йордан Спасов Кошев, секция „Биомониторинг и екологичен риск“, Отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания към Българска академия на науките (ИБЕИ - БАН)

Относно: защита на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”

Научна област: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.3. Биологически науки

Научна специалност: Екология и опазване на екосистемите

Университет: СУ „Св. Климент Охридски”, Биологически факултет

Катедра: Екология и опазване на околната среда

Заглавие на дисертацията: „Влияние на човека и средата върху поведението на избрани видове бозайници в условия на затворено - приложение в зоопарковото дело и консервацията“

Име на дисертанта: Катерина Тонева Зарева-Симеонова

Научен ръководител: проф. д-р Даниела Симеоновска-Николова

Научен консултант: гл. ас. д-р Венислава Спасова

Становището е изготвено в изпълнение на Заповед № РД-38-140 от 12.03.2024г. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“.

1. Актуалност и значимост на дисертационния труд

Проучването на поведението на отглежданите на затворено животни е от ключово значение за прилагане на техники за намаляване на стреса, обогатяване на средата, подобряване на условията на живот, благосъстоянието им като цяло и др. Тези изследвания са една от най-динамичните и бързоразвиващи се дисциплини в зоопарковото дело по света. В това отношение в България с малки изключения, почти липсват целенасочени, продължителни и задълбочени изследвания върху ключови видове животни отглеждани в нашите зоопаркове.

Подборът на видовете, обект на изследване е много сполучлив. От една страна кафявата мечка (*Ursus arctos*), емблематичен вид за България и един от най-масово презентирани бозайници в нашите зоопаркове и зоокътове. От друга страна европейският лалугер (*Spermophilus citellus*) все още разпространен у нас, но не добре познат на обществеността населяваща големите градски центрове, където е съсредоточено по-голяма част от населението на страната. За съжаление лалугерът никога досега не е презентирал целенасочено у нас. Гризачите са около 1/3 от българската бозайна фауна, но няма информация да са били част от зоопарковите колекции с изключения на някои чужди инвазивни видове, успешно аклиматизирали се у нас. Затова смятам, че инициативата на докторанта успешно да презентира за пръв път гризач от българската фауна в български зоопарк е истинско нововъведение.

Участието на двата вида, обект на изследване е пропорционално като обем и внимание в дисертационния труд съобразно тяхното присъствие в наши зоопаркове.

2. Характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд е конструиран на 150 стандартни страници, отделно на 26 страници са представени три приложения. Глави „Материал и методи“, „Резултати“ и „Дискусия“ на дисертацията са оформени като отделни части за всяка публикация (или проекто-публикация), като са логично и неразривно свързани.

3. Познаване на проблематиката от докторанта

Докторантът борави умело с литературата, като е използвал 297 източника. Литературата на кирилица е от само 20 източника, като те са поставени накрая на литературния списък, въпреки, че в България е възприето литературата на кирилица винаги да бъде в началото на списъка.

Някои литературни източници са цитирани неправилно в текста. Например „Bunnell, F.L., Tait, D.E.N., Fowler, C.W. and Smith, T.D., 1981. Population dynamics of bears—implications. *Ursus*, 13, p.57.“ е цитиран като „Bunnell & Tait, 1981“ на стр. 57.

4. Организация и методика на изследването

Докторантът правилно е формулирал целта и задачите и е изготвил работни хипотези в съответствие с изложените в литературния обзор нерешени проблеми. От тук използваните методи са изцяло адекватни и съотнесени към получените резултати.

5. Приноси на дисертационния труд

Основното достойнство на този дисертационен труд е в неговия научно-приложен характер. За пръв път у нас се извършва толкова детайлна характеристика на основни типове поведение на два вида бозайници отглеждани на затворено. На база на получените резултати са изготвени конкретни предложения за изменение на законодателството, дават се примери и насоки за подобряване на благосъстоянието на мечките отглеждани на затворено у нас. За европейския лалугер за първи път се събират данни за неговото поведение на затворено, приложени са класически поведенчески тестове.

Може да се открият следните приноси:

- Предоставянето на звукови и мирисни стимули на кафява мечка на затворено надгражда познанията за поведението на вида, като същевременно намалява формите на стереотипно поведение и успешно може да използва в зоопарковото дело.
- Описаното абнормално стереотипно поведение при кафявата мечка - „нехранително сукане“ успешно изяснява причините за възникването му и предлага подходите за смекчаването му в бъдеще.
- В съгласие със сега действащия „План за действие за опазване на европейския лалугер (*Spermophilus citellus*) в България за периода 2022-2031 г.“ са извършени пилотни дейности за отглеждане и изследване на поведението и активността на вида в зоопаркови условия. Тези резултати дават началото на *ex situ* консервационни дейности за вида у нас.
- Предлагането на промени в Наредба № 6 от 23.10.2003 г. имат голямо практическо значение за подобряване на благосъстоянието на кафявите мечки отглеждани на затворено у нас.

Бих си позволил да допълня приносите формулирани от докторанта с още два:

- Наблюдаването влизане в лятна летаргия преминаваща плавно в хибернация на двата лалугера в зоопарка е рядко явление, което се наблюдава от изследователите в природата, но не в такава точна хронология, като при изследването с помощта на фотокапани. Приносът на това наблюдение е още по-голям поради факта, че на животните са представяни постоянно свежи плодове и зеленчуци и достъп до чиста прясна вода, което в природата е рядкост. На фона на отчетените по-високи температури от нормалните за летните месеци на 2023г, това наблюдение, може да има фундаментално значение за знанията ни за поведенческата и физиологична адаптация на вида при промените в климата и се нуждае от допълнителни изследвания.

- Използваните новаторски подходи на изследване на поведението на лалугера по метода на „открито поле“ и „изследване на нов обект“, предоставят първоначална макар и непълна информация за поведението на лалугери поставени в такива класически тестове за анализ на поведение на гризачи. Макар, че данните се нуждаят от допълнителен анализ, те за пръв път дават информация за индивидуални разлики в поведението на затворено, което не е докладвано никога до сега.

6. Публикации по темата на дисертационния труд

Представени са две публикации по темата на дисертационния труд в които докторантът е водещ автор в съавторство с научния си ръководител и консултант. Публикациите са в научни списания с импакт фактор съответно IF WoS = 2,4 (SJR, Q1) и IF WoS = 0,5 (SJR, Q4), с което се покриват изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

7. Критични бележки и въпроси

При описанието на отделните глави съм отбелязал някои критични бележки, на които бих се радвал да получа отговор.

Тук ще спомена още няколко основни бележки и въпроси към докторанта:

1. За да се избегнат индивидуалните различия в поведението не трябва ли всеки опитен индивид кафява мечка да се изложи няколко пъти на един стимул, през определен период на време за да се избегне привикване и по този начин да се минимизират моментните вариации в поведението?
2. С какъв произход са предлаганите звуци от себеподобен и от кой подвид на кафява мечка са? Известно е, че понякога животните имат диалекти на издаваните звуци, които може да не съвпадат напълно с тези на отглеждани с зоопарковете у нас.
3. Без да омаловажавам предложенията в Приложение 3 „Каталог с подходящи форми на средово обогатяване за кафяви мечки в условията на българските зоопаркове“ той не е резултат изследванията от дисертацията (с изключение на точки II.б., III.1. и III.3), а част от практиката на отглеждане на бозайници в зоопарковете по света. В глава IV “Оценката на нивото на благосъстояние на кафявите мечки, отглеждани в условия на затворено в България” се прави анализ на състояние на условията при които се отглеждат мечки у нас, но от нея не следват тези подробни предложения в споменатия каталог. Необходимо е цитиране на използваната литература при изготвяне на каталога.
4. Поради тази причина (виж точката по-горе) не съм съгласен и с принос Ноб относно изготвен каталог с подходящи форми на средово обогатяване за кафява мечка, приложими в настоящите условия на българските зоопаркове, защото той не е цялостен резултат от проучванията в дисертацията.
5. В електронния вариант на дисертацията и автореферата няма вътрешни препратки (връзки) от съдържанието към разделите, а така също така между литературата в текста и към литературния списък, споменаването в текста на фигурите и таблиците и самите графики, което прави много трудно боравенето с документите.
6. Кога смятате да обработите в цялост данните за европейския лалугер и да пристъпите към тяхното публикуване?
7. Смятате ли да увеличите оградението за лалугери, като пуснете повече животни и пристъпите към тяхното размножаване на затворено с цел бъдещи природозащитни дейности?

8. Оценка на автореферата и изпълнение на минималните национални изисквания

Авторефератът вярно отразява съдържанието на дисертационния труд. Като критична бележка бих посочил, че авторефератът не е *кратко изложение на дисертацията*, а съкратен на половина дисертационен труд. Дисертацията е с обем от 128 страници (без литературата и приложенията). Авторефератът вместо да представя кратък синтез на дисертацията, е просто нейно умалено копие на малко над 50% или 58 страници.

Представеният на стр. 57 в автореферата постер „Simeonovska-Nikolova D., Spasova V., Dimitrov K., Zareva-Simeonova K., 2020. Is there a future for the Romanian hamster, *Mesocricetus newtoni* in Bulgaria? International Scientific Conference on Restoration of Conservation-Reliant Species and Habitats, 6th November 2020, p. 24, poster RS-8“ не е по темата на дисертационния труд.

В автореферата липсва справка за положените изпити и натрупани кредити, които са неразделна част от обучителния процес за придобиване на *образователна* и научна степен „Доктор“. Тази част от оценката е направена при предзащитата и докторантът е допуснат до изпит.

Докторантът е изпълнил минимума според националните наукометрични изисквания, а именно по показател „А“, е представил Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ (50 т.) и по показател „Г“ – представя две публикации (Q1 и Q4) (37 т.).

9. Мотивирано заключение

Познавам докторанта като служител, а след това и като ръководител на Екологичния научно – образователен център към „Зоологическа градина – София“. Личните ми впечатления от нейната работа са, че тя проявява самостоятелност, упоритост и целенасоченост в научното изследване.

Направените бележки и препоръки нямат за цел да омаловажават дисертационния труд, а имат за цел единствено да подпомогнат докторанта, предлагайки насоки за бъдеща му научна работа.

Дисертационният труд на Катерина Тонева Зарева-Симеонова представлява съвременно научно изследване с оригинални научни и научно-приложни приноси. По структура и съдържание представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

Оценявам положително дисертационния труд на Катерина Тонева Зарева-Симеонова и убедено подкрепям присъждането ѝ на образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.3. Биологични науки (Екология и опазване на екосистемите).

27.05.2024г.
Гр. София

Изготвил становището:
/доц. д-р Йордан Спасов Кошев/