

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Диана Златанова, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, относно дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ на тема: „**Особености на зимуването на пещеролюбиви видове прилепи в България в контекста на глобалните климатични промени**“

на **Ния Любенова Тошкова**, редовен докторант към ИБЕИ, по научната специалност „Екология и опазване на екосистемите“ с научен ръководител проф. д-р Васил Попов.

Общи основания: Настоящото становище е подготвено във връзка със заповед на директора на ИБЕИ - БАН № 29 /04.04.2025 г. по процедура за защита на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по Професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност: 02.22.01 “Екология и опазване на екосистемите”.

Представени документи за публичната защита:

Докторантът е предоставил на електронен носител всички изискуеми документи според Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ-БАН и Изискванията към дисертационните трудове за придобиване на образователна и научна степен “доктор”, прилагани в ИБЕИ – БАН, а именно:

- Три излезли публикации – две в списание Biodiversity Data Journal с ранг Q2 и импакт фактор, носещи по 20 точки и една в Historia Naturalis Bulgarica, с Q4. И в трите публикации, докторантката е първи автор. В дисертационния труд са включени още и една чернова, един препринт и една методика, ръкописи, които са с високо качество. Допълнително в документите по защитата (5.0_Publications_PhD_Toshkova) са предоставени още пет излезли публикации, в две от които докторантката също е първи автор. Въпреки преизпълнените изисквания за публикации (50 от 30 изискуеми), считам, че една от тези публикации – обзорният труд „Bat responses to climate change: a systematic review“ (<https://doi.org/10.1111/brv.12893>) също е по темата на дисертационния труд, което допълнително показва, че Ния Тошкова е утвърден млад учен;
- Документи, удостоверяващи участието в международни и български научни форуми (с три доклада и два постера), както и информация за шест научни обмена;
- Удостоверения и други документи за покриването на 296 кредита, които са над изисквания минимум от 250 кредита;
- Административни документи (CV, дипломи и др.), изискуеми от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ-БАН;

С приложените документи и публикации се покриват и дори надвишават необходимите критерии за придобиване на образователната и научна степен „Доктор”.

Общо впечатление за дисертационния труд:

Зимуването на чувствителни видове като прилепите е важна фундаментално-научна тема. Във тази връзка, настоящият дисертационен труд се явява навременно задълбочено, интердисциплинарно и методологически прецизно изследване, което изяснява важни особености на зимуването на пещеролюбиви прилепи в България, в контекста на глобалните климатични промени. Впечатление правят няколко ключови аспекта: 1). Изследването се фокусира върху ефектите от климатичните промени върху зимната активност, физиология и здравен статус на прилепите — една от най-уязвимите и слабо проучени групи бозайници не само у нас, но и в световен мащаб. В този контекст трудът запълва важна празнина в знанието за Балканския регион, и по-специално за България. 2). Дисертацията обединява екология, физиология, анатомо-патология, молекулярна биология и биоинформатика. Това води до многоизмерна оценка на зимуването на прилепите, която включва акустичен мониторинг, анализи на хранителната активност и хранителния спектър, включително и с метагеномни методи, здравни биомаркери (окислителен стрес, телесна маса, увреждане на крилата), както и някои методологични иновации за мониторинг, съчетани с анализ на температурните колебания. 3). Събрани са значителни обеми теренни и лабораторни данни от шест пещери в различни части на България, с над 700 изследвани индивида, повече от 11 000 звукови записа и стотици проби за молекулярен анализ. Това придава на дисертацията висока доказателствена стойност и достоверност; 4). Освен научните изводи, трудът има пряк принос за консервационната практика чрез предложение за методика за национален мониторинг за оценка на въздействието на климатичните промени върху прилепите в България, идентифициране на ключови рискови фактори за тях, както и доказателства за наличието на патогенни паразити. Допълнително, предложените методики, като тази за оценка на увреждането на крилната мембрана имат важна приложна стойност за анализиране здравния статус на прилепните популации; 5). Повечето части от дисертацията са публикувани във високорангови рецензирани научни списания, а данните са достъпни чрез платформи като Figshare и ChiroVox, което отразява високото ниво на научна етика и прозрачност на изследванията.

Дисертационният труд е представен във вид и обем, съответстващи на Изискванията към дисертационните трудове за придобиване на образователна и научна степен “Доктор”, прилагани в ИБЕИ – БАН. Той е представен под формата на текст с **три скрепени публикации**, един препринт на методична разработка, един непубликуван ръкопис, една практико-методическа разработка. Трудът завършва със заключение, включващо обобщено резюме на получените резултати, основни изводи, насоки за бъдещи проучвания и приноси на дисертационния труд. Целият дисертационен труд е с общ обем от 148 страници. В документите представени за защитата е включен автореферат на български и кратко резюме на английски език. По мое мнение, използваната литература не следва да бъде включвана в тялото на автореферата.

Становище за значимостта и убедителността на получените резултати, интерпретациите и изводите и за характера на научните приноси

- *Степен на познаване на проблема*: В рамките на публикуваните трудове докторантката показва много добро познаване на проблематиката. В тялото на дисертационния труд обаче,

освен представеното в публикациите, липсва истински литературен обзор, което прави част от наименованието на Глава III подвеждащо. Един кратък, обобщен, но критичен литературен обзор по целите на изследването с очертаване на по-добре проучените теми и тези, в които липсва каквото и да е било проучване, би дал възможност на читателя на настоящата дисертация да оцени по-точно приносния характер на този труд.

- *Цел, задачи, хипотези и методи на изследване - съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд:* Целта и поставените към нея задачи са **правилно и ясно формулирани**, като са подкрепени с работни хипотези (за което поздравявам докторантката и нейния научен ръководител) и методите, които биха отговорили на поставените въпроси. Методите за анализ са добре подбрани, детайлно и ясно обяснени, а събраният материал е достатъчен за извеждане на заключения.

- *Обсъждане на резултатите и използвана литература:* Получените резултати са изведени и онагледени добре в съответните публикации, като са добре подкрепени с литературни източници и дискутирани логично.

- *Изводи и насоки за бъдещи изследвания:* В дисертационни труд са направени 19 извода, които добре обобщават получените резултати. По мое мнение извод 17 може да се съкрати и обобщи, тъй като съдържа прекалено подробно описание и детайли на находките. Глава Ограничения и насоки за бъдещи проучвания е изключително важна и има приносна стойност, тъй като тя представлява критичен анализ на проблемите и пропуските в изследванията на прилепите у нас.

- *Приноси на дисертационния труд:* Очертани са осем приноса (като не посочено дали са фундаментално-научни или други) и четири научно-приложни приноса. За принос 3 не е посочено дали е с оригинален или с потвърдителен характер, което считам, че е било редно да се направи. Приемам напълно посочените приноси, като някои от тях имат изключителна важност за натрупването на знанията за прилепите у нас.

- *Оценка за степента на личното участие на докторанта в приносите:* Познавам Ния от студентските и години, когато тя беше мой дипломант в Биологически факултет на Софийски университет. Тя винаги е била и продължава да бъде усърден, трудолюбив, любопитен и отворен за нови идеи човек, което е изключително добра основа за един млад прогресивен учен. Считам, че представените анализи са оригинални и не са заимствани от други изследвания и публикации. Фактът, че докторантката е първи автор в почти всички предоставени за процедурата по защита публикации и ръкописи потвърждава оригиналния личен принос в разработването на темата.

- *Оценка на качеството на научните трудове и цитирания:* Получените резултати имат важно фундаментално значение, което води и до първото цитиране на включен в докторската дисертация труд. Допълнително Ния има и множество други цитирания на публикации (по Scopus – 23 публикации с над 150 цитирания и h-index 5), което показва, че тя вече е изграден и утвърден учен.

Към докторантката и дисертационния труд имам някои коментари:

Въпреки, че почти всички мои бележки направени по време на апробацията са отразени в крайния вариант на дисертацията, все още се забелязват някои дребни технически грешки, например: на някои места (напр. на стр. 131, втория параграф) има текстове, които са част от Материали и методи на съответната публикация и не следва отново да се преповтарят в глава Обобщени резултати. Същевременно, пак на същото място има текст като този за изместването на капаните, в които това се споменава донякъде самоцелно и излишно, без да бъде използвано за основа на някакъв резултат или как това би повлияло на изкривяване на данните. До известна степен преповтаряне на части, които следва да са в методите се наблюдава и в следващия параграф на същата страница, както и на последващите страници от тази глава.

Мотивирано заключение:

Направените по-горе коментари и технически бележки не намаляват стойността на представения ми за становище труд. Ясно поставените цели и работни хипотези, интердисциплинарни методи на изследване, водещи до важни резултати, обобщения и изводи със оригинален фундаментален и приложен характер, са оформени в дисертационен труд, който напълно отговаря на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане. Въз основа на всичко казано, оценявам работата **положително** и препоръчвам на уважаемо жури да присъди на Ния Любенова Тошкова образователната и научна степен „Доктор” по научната специалност „Екология и опазване на екосистемите“.

Дата: 11.6.2025 г.

Изготвила становището:

гр. София

проф. Диана Златанова