

С Т А Н О В И Щ Е

За получаване на образователната и научна степен „Доктор“ на **Елена Петрова Тодорова** от професионалното направление 4.3 Биологически науки по научната специалност Зоология на безгръбначните животни на Биологически факултет на СУ“Св. Климент Охридски“, Катедра по Зоология и антропология

От **проф. д-р Мария Делова Шишиньова** – Катедра по Зоология и антропология на Биологически факултет на СУ“Св. Кл. Охридски“, определена със заповед на Ректора за член на Научното жури.

Представеният дисертационен труд на тема: „**КАЧЕСТВЕН И КОЛИЧЕСТВЕН СЪСТАВ НА НЯКОИ ОСНОВНИ ГРУПИ БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ С ВАЖНО ЗНАЧЕНИЕ ЗА ЕЗЕРО ВАЯ**“, разработен от задочен докторант Елена Петрова Тодорова е обсъден на разширен катедрен съвет на катедрата по Зоология и антропология (протокол от 17.10.2014 г.), на който единодушно е взето решение за разкриване на процедура за защита.

Актуалността на проблематиката, застъпена в дисертационния труд, е с голямо фундаментално и научно-приложно значение. Езеро Вая е най-голямото естествено езеро в България, с важно значение за опазването на много редки и застрашени видове птици, Рамсарски обект, включен в Натура 2000 като защитена зона, обявена като критично застрашена влажна зона в Червения списък на българските влажни зони. Това е свързано с претърпяването на съществени промени на езеро Вая вследствие на силен антропогенен натиск и разнообразни антропогенни фактори. Значението и необходимостта от извършване на изследването ясно личи от направения увод и подробен литературен обзор. От изложеното се подчертава необходимостта от извършването на подобен род изследвания и техния индикаторен потенциал спрямо променящите се екологични условия. Във връзка с това данните, съдържащи се в дисертацията са навременни и значими. Установяването на качествения и количествения състав на зоопланктонните (Rotifera, Cladocera, Copepoda) и зообентосните (Oligochaeta, Chironomidae) безгръбначни животни в условията на засилен съвременен антропогенен натиск на езеро Вая ще дадат възможност за установяване на тенденциите в развитието на езерото.

Дисертационният труд съдържа общо 267 страници, включително 107 фигури, 11 таблици, 1 приложение с 2 таблици и е структуриран както следва: Увод – 2 стр.; Литературен обзор – 18 стр.; Цел и задачи – 1 стр.; Материали и методи – 8 стр.; Кратка физикогеографска характеристика на езеро Вая – 6 стр.; Резултати и обсъждане – 188 стр.; Изводи – 2 стр.; Приноси – 3 стр. ; Литература – 27 стр. с 366 източника, от които 120 на кирилица и 246 на латиница и Приложение – 9 стр.

Въз основа на добрата теоретична и практическа подготовка, докторантката провежда своите научни изследвания на високо съвременно научно ниво с интердисциплинарен характер, което дава възможност получените резултати да се приемат със своята значимост в научноизследователската, научно-приложната и природозащитната практика. Използваната методика и биостатистика позволява придобиването на практически умения и възможности за извършване на научен анализ на получените данни. По този начин е изпълнена и образователната част на докторантурата.

В резултат на правилно подбраните методи на изследване и обработка, получените данни са коректно интерпретирани и богато илюстрирани, статистически достоверни с оригинална научна стойност. От гледна точка установяване на състоянието на хидроекосистемата, качеството на водите и тяхното антропогенно изменение докторантката правилно посочва биоиндикаторната роля на всички хидробионти, техните популации и съобщества. В тази връзка като важно звено се явяват и направените изследвания върху фитопланктона и предварителните хидрохимични анализи. По-важни резултати в разработката са свързани със следното:

Даден е видовия състав на изследваните групи зоопланктонни и зообентосни безгръбначни животни, обобщен в табличен вид на 80 таксона на ниво семейство, род и вид и присъствието им по сезони през изследваните години;

Установява се напълно обновяване на ротиферния комплекс от 26 вида на 14 рода, с изключение на 1 вид, съобщаван и за периода на изследване 1953 – 1957 год. Биоиндикаторната стойност на голяма част от установените видове потвърждава хипертрофния статус на водоема;

Разред Cladocera е представен с 2 семейства, 3 рода и 8 вида и по-беден видов състав на Cyclopoidea – 3 рода и 3 вида. На базата на направения структурен анализ – оценка на видовото разнообразие на различни индекси и числеността на представяне на групите се потвърждава наличието на условия на еутрофикация и хипертрофизация на езерото;

От зообентосните групи е установено наличието на 2 семейства с общо 8 рода и 13 вида на клас Oligochaeta, като по-голямата част от тях са биоиндикатори за замърсяването и доказват хипертрофния статус на водоема. Сем. Chironomidae е представено с 18 вида от 11 рода;

Зоопланктонните и зообентосни групи са застъпени с най-голяма численост и биомаса в изследваните станции, намиращи се по централната ос на водоема, което се обяснява с наличие на по-благоприятни условия на средата в тази част на езерото;

Установеният видов състав на изследваните групи безгръбначни животни показва почти пълна промяна в сравнение с този за периода 1953 – 1957 год., с изключение на 4 вида, които са общи за двата изследвани периода;

На базата на установените резултати за *Oligochaeta* е направена екологична оценка на езерото, което показва, че по-голяма част от станциите попадат в зоните на „много лошо“ и „лошо“ (червената и оранжева зони) екологично състояние на езеро Вая;

Наличието на богат видов състав на фитопланктона – 165 вида, 8 разновидности и 1 форма от 80 рода на 7 отдела, както и високата численост и биомаса показват хипертрофния статус на езерото. Въглеродното съдържание на фитопланктона доказва високата първична продукция на водоема;

Метаморфизацията на езеро Вая от солен към сладководен басейн освен с изброените антропогенни фактори, които влияят върху състоянието на водоема, се потвърждава и от извършените предварителни хидрохимични изследвания. Относителното съдържание на хидрогенкарбонатни йони се е повишило съответно 8 и 4 пъти спрямо предходни периоди за сметка на хлоридните и сулфатните йони. Нараснало е и относителното съдържание на калциевите и магнезиевите йони за сметка на натриевите;

Направени са и ценни препоръки с оглед някои възстановителни дейности на хидрологичния режим на Бургаското езеро.

Дисертационният труд е правилно структуриран и прецизно изпълнен, което показва докторантката като изграден специалист в изследваната област. Изводите напълно кореспондират с поставените цел и задачи. Научните приноси са оригинални, отговарят на получените резултати и са дело на докторантката.

Във връзка с дисертацията е представен списък от 3 публикации, 2 от които са в списания с импакт фактор.

Авторефератът е изготвен съобразно правилата, напълно отговаря на този тип научни разработки и в достатъчен обем представя основните резултати и приноси на дисертацията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният дисертационен труд е научна разработка, базирана на коректно събиран и използван материал, правилно анализиран и интерпретиран. Докторантката показва отлична теоретична и практическа подготовка с усвоен методологически инструментариум, обработка и анализ на получените резултати. Това ми дава основание да приема, че тя е изграден учен специалист в това направление.

На базата на представената документация, оригиналността и значимите приноси в дисертационния труд и личните ми впечатления от докторантката давам **положителна**

оценка и препоръчвам на уважаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „**ДОКТОР**“ на **Елена Петрова Тодорова**.

17.11.2014 год.

Подпис:

(Проф. д-р М. Шишиньова)