

Вх. No. 794-НО-05-06/31.05.13

Становище
От проф. дбн Яна Илиева Топалова
Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”

Относно: Дисертационния труд на Милена Николова Павлова

„Трофична структура на зооценозите в сладководни екосистеми под антропогенен натиск и въздействие ”

за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”

Представеният ми за становище дисертационен труд по **обем, цел и задачи, резултати, обсъждане и изводи** напълно отговаря на изискванията за този род дисертационни трудове. **Уводът** е целенасочен, а литературният обзор засяга широк кръг проблеми относно трофичната структура на съобществата от различни типове водни басейни.

Целта е формулирана ясно – да се развият и опишат основните механизми, управляващи трофичните взаимоотношения в/и между зооценозите в сладководни екосистеми, подложени на различен тип и интензитет антропогенен натиск и въздействие.

Въз основа на целта са формулирани **6 задачи**, които поставят непосредствено необходимостта от усвояването на разнообразен **съвременен методичен арсенал** – методи за пробонабиране и анализ на основните параметри на макрозообентосните и зоопланктонните съобщества, методи за хидробиологичен анализ, таксономичен състав, обилие, разпространение на зоопланктона, многобройни и съвременни методи за статистическа обработка на данните. В дисертацията са представени резултати от обработка на 173 проби от различни стоящи басейни и поречия за периода 2008-2009-2010 г. Такъв методичен арсенал е **предпоставка за интересни и ценни от научна и приложна гледна точка резултати**. По-голямата част от изследванията са осъществени по пет научно-изследователски проекти.

Най-съществената част от дисертационния труд е разделът **„Резултати и обсъждане”**, който включва богат и адекватен илюстративен материал.

Проведени са целеви изследвания на бентосни и планктонни организми и взаимоотношенията им с риби и други водни организми в 19 разнообразни

стоящи и течащи водни басейни. Правят се тълкувания на трофичните взаимоотношения в изследваните типове басейни, както в самите тях. В дисертацията се прилага нов за страната метод за качествен анализ на трофичните вериги и моделиране на трофични взаимоотношения във водни басейни. Чрез прилагането на т. нар. Loop - (примков) анализ са предложени модели на трофичните вериги и мрежи в лотични и лентични басейни, обект на изследването.

Интерес представлява разделът “Интензитет на антропогенния натиск” с обем 6 страници. В него се обвързват получените резултати с типа антропогенното въздействие върху изследваните стоящи и течащи басейни. Представена е скалана определяне на интензитета от два типа антропогенен натиск – хидротехнически /в изкуствени и естествени стоящи водни тела и речни течения/ и замърсяване с биогени.

В самия край на дисертационния труд са формулирани **9 извода**. Те по съдържание като цяло съответстват на резултатите. Както резултатите, така и изводите съдържат **ценна информация** от научна и приложна гледна точка и **моята оценка за тях е висока**. Считам, че докторантката е усвоила обемен пакет съвременни хидробиологични, статистически методи и методи за моделиране на трофичните взаимоотношения във връзка с вида и интензитета на антропогенния натиск върху водните екосистеми. Накрая на дисертационния труд са формулирани препоръки към органите и институциите, ангажирани в изграждането и приложението на индикаторни системи и стратегии за екологична оценка на водните екосистеми. Представени са и 8 приноса, които са групирани като оригинални с научен и приложен характер и такива- научни с потвърдителен характер.

В тези най-съществени последни раздела на дисертационния труд се съдържа **полезна и интригуваща информация**, която е насочена към интегрална оценка на функционирането на лотични и лентични водни екосистеми. Предложена е нова трофична класификация на зоопланктона, изградена на базата на типа храна. Разработени са модели на трофични вериги и мрежи на базата на използване на показатели, получени чрез методи за качествена оценка, съобщават се 29 таксона в състава на макрозообентоса и зоопланктона за първи път, описани са връзките между интензитета на

основните типове антропогенен натиск и съответстващите въздействия върху трофичната структура на съобществата от зоопланктон, макрозообентос, риби.

Към дисертационния труд имам някои забележки и препоръки, които имат изцяло конструктивен характер. **Препоръки:** Считаю, че за в бъдеще е добре още в началото на изследователските разработки да се формира по-отчетливо работната хипотеза и да се преследва по-задълбочено и концентрирано отношение и подбор на хидробиологичните и екологичните понятия и термини. Заслужава си да се помисли и за варианта – „по-малко водни екосистеми по детайлно изследвани”.

Забележки: Изводите за трофичните взаимоотношения биха имали по-категоричен характер ако са изследвани показатели за въглерод-съдържащата органика и групи организми, стоящи в началото на трофичните вериги /може и по литературни данни/ – разтворена, неразтворена, суспендирана органична материя в.ч. цели огромни и основни комплекси от органиката като целулоза, хемицелулоза, полизахариди, белтъци и т.н. фитопланктон, бактериопланктон. Доста смело да се говори за биогенни елементи и за функциониране на трофични зависимости без основния като относителен дял в скелета на организмите биогенен елемент – въглерода /или някои индикатори за него/, и за токсично замърсяване, без да има конкретни данни за това. В моделите и изводите тези раздели обвързващи органичната материя с организмите звучат „учебнически”, малко общо.

Добре е при пробовземането в големи водни басейни като изследваните язовири, хидробиологичният дизайн да предполага **процесен контрол** – да има повече точки за пробовземане, както в дълбочина на водния, така и в седиментния слой, особено когато се изследва антропогенен натиск. Важно е и факторът сезонност да бъде по-отчетлив в дизайна. Намирам, че изводите за токсично замърсяване също висят, защото няма конкретни данни, а тези замърсители основно са концентрирани в седиментите и в хидробионтите. Считаю, че авторката трябва по-внимателно да използва терминът ”качествени модели”.

Тези мои забележки и препоръки имат изцяло **конструктивен характер**. Познавам докторантката още от времето, когато тя беше студентка в катедрата по Обща и приложна хидробиология. Известна ми е **нейната трудоспособност и желание да се разпростира и справя с широка научно-изследователска**

програма. Бъдещата ѝ работа обаче само би спечелила ако освен екстензивен подход развие, и по-висока степен на **аналитичност, задълбоченост и професионална точност.**

По дисертационния труд има излезли **3 публикации.** Една от тях е в списание с импакт фактор, една в международно списание и една в научен сборник, посветен на екосистемата на биосферния резерват Сребърна. В една от статиите авторката е на първо място, а в останалите на второ и трето място. Участвала е и в шест научни форума с научни съобщения.

Имам и лични впечатления от Милена Николова Петкова като неин преподавател в магистърската програма „Обща и приложна хидробиология” и неин рецензент на магистърската ѝ дипломна работа. В последните години тя израствала като **знаещ, можещ и търсец изследовател, надежден партньор в научно-изследователски проекти и разработки.** Считам, че удостояването ѝ със степента „доктор” е **напълно заслужено** и логически е обвързано с научното ѝ и творческото ѝ израстване и ще допринесе за още по-голяма зрелост в бъдещите ѝ професионални изяви.

Заключение:

На базата на кратко посочените методични, научно-изследователски и приложни достойнства, съдържащи се в дисертационния труд и резултатите от проведеното му обсъждане, считам, че той отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение. Докторантката е добила значим научно-изследователски опит, овладяла е съвременни методи в направлението на структурата и функционирането на водните екосистеми като теория и практика. **По моя оценка тя напълно заслужава да ѝ бъде присъдена образователната и научна степен „Доктор”**

31.05.2013 г.

Проф. дбн Я. Топалова