

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Емил Мариов Гачев,

**по дисертационния труд на Джиянг Парк, кандидат за присъждане на
ОНС „доктор“, на тема: „Екологичен статус на моделни лотични екосистеми
от Южна Корея и България“**

Общи данни за дисертационния труд:

Дисертацията има общо 122 страници, от които: 89 страници текст, 17 страници литература с посочени 192 литературни източника и 16 страници фотоприложения. Съдържа 14 фигури (карти, диаграми, графики) и 20 таблици.

Изложението е структурирано в 8 раздела: Въведение; Цели и задачи; Преглед на документацията по темата и на досегашните изследвания; Материали и методи; Резултати и дискусия; Заключение; Научни приноси, Използвана литература.

Силни страни и приноси:

Получените резултати се дължат на значителен труд, положен от авторката със съдействието на научните ѝ ръководители: по организиране и провеждане на експедиционните изследвания, по събиране, предварителна подготовка, анализ и лабораторна обработка на взетите проби. Във връзка с това, получените резултати са оригинални и само по себе си представляват научен принос, има и приложно значение, тъй като хвърля светлина върху екологичната ситуация на изследваните речни системи. Получените данни могат да подпомогнат екологичните администрации (РИОСВ, Басейнови дирекции, общини) при вземане на дългосрочни решения за управление на водите.

Сравнението между политиките по управление на водите в България и Южна Корея може да се отчете като основен принос на дисертационния труд и негова уникална характеристика. Счита за значителен принос изследването върху разпространението на инвазивните видове. За мен основен иновативен момент в дисертацията е сравнителната оценка на качеството на водите на двете реки едновременно според стандартите, заложи в българското и в корейското законодателство, което дава възможност за директна сравнимост на екологичната ситуация в двете изследвани речни системи.

Демонстрира се добро познаване и дълбоко разбиране на връзките между параметрите за качество на водата и физикохимичните характеристики, както и на влиянието на всяка от изследваните характеристики върху разнообразието и числеността на макрозообентоса.

Впечатляват много добре развитата методологична част и грамотният стил на писане.

Забележки и препоръки:

В резултатите са включени добри и подробни обяснения на факторите, които принципно отговарят за състоянието и вариациите на различните показатели на качество на водите. Би било добре обаче да има повече конкретни обяснения за наблюдаваните различия в пространството и времето, базирани на особеностите на проучваните реки.

За тенденциите в промяната на температурата на речната вода трудно може да се съди по резултатите от полевите измервания, тъй като са много малко на брой и са правени по различно време и при различни метеорологични условия.

Беше добре да се приложат и снимки от р. Хан. Това би онагледило сравнението между двете изследвани реки.

Въпроси:

В дисертацията се сравняват реки с доста различен размер, което е предизвикателство, тъй като величината на оттока определя много от качествените характеристики на водите. Нека докторантката разграничи тези основни разлики в качеството на водите между реките Марица и Хан, които са породени от твърде различния им отток, от тези, които са по-скоро резултат от различните условия на средата и на характера на антропогенизацията в двете изследвани поречия.

Заклучение:

На базата на представените материали (дисертационен труд и свързаните с него публикации с участието на авторката) и на значителните приноси в дисертацията, както и на оригиналността включените в нея изследвания, въпреки наличието на някои несъществени недостатъци, **подкрепям присъждането на образователна и научна степен „доктор“ на докторантката Джиюнг Парк.**

Изготвил становището:

/проф. д-р Емил Гачев/

София, 01.04.2024 г.

STATEMENT

by Prof. Dr. Emil Gachev,

**Concerning the PhD thesis of Jiyoung Park, candidate for the grade
“Philosophy Doctor”, entitled: “Ecological Status of Model Lotic Ecosystems from
South Korea and Bulgaria“**

General data about the dissertation:

The PhD thesis consists of a total of 122 pages, including: 89 pages of text, 17 page reference list comprising 192 literature sources and 16 pages appendix of photographs. It contains 14 figures (maps, diagrams, graphs) and 20 tables.

The expose is structured in 8 chapters: Introduction; Aims and tasks; Literature review; Materials and Methods; Results and Discussion; Conclusions; Contributions; References.

Strengths and contributions:

The presented results have been obtained due to a considerable workload, carried out by the author herself with the support of her scientific supervisors: organizing and performing expedition research campaigns, sample collection, initial preparation, analysis and laboratory processing of the samples taken. Therefore, the results thus obtained are by no doubt original and represent a scientific contribution by themselves, which contribution can also have application importance, as it has helped to reveal the current ecological status of the studied river systems. The obtained data can support the ecological administrations and authorities (Environmental agencies, River Basin Directorates, Municipalities) in making long-term decisions for sustainable water management.

The comparison between water management policies in Bulgaria and South Korea is regarded as a major contribution in the PhD thesis, and represents its unique feature. I consider a significant output the research over the distribution of invasive species. Also among the major contributions of the dissertation is the comparative evaluation of water quality in both river systems, simultaneously following the standards adopted in Bulgarian and in the Korean legislation, which provides opportunities to directly compare the ecological situation in both studied river systems.

An in-depth knowledge and understanding of the relations between water quality parametres and physiochemical characteristics, as well as of the impact of each of the studied characteristics on the diversity and density of macrozoobenthhal communities.

Impressing are the well-structured methodological chapter, as well as the candidate's literacy and understandable writing.

Notes and recommendations:

Results contain proper and detailed explanations of the principal impact of factors that determine the state and variations of the various water quality parameters. It would have been better however if more explanations were presented about the factors and features that determine the observed differences in particular between the studied rivers in both temporal and spatial aspects.

It is hard to judge about the trends for the changes in river water temperature on the basis of the results from field sampling campaigns, as the latter are few in number and were done in different time of the year and in various meteorological conditions.

It would have been good if some pictures from Han River were presented. This would contribute to a better visual comparison between the two studied rivers.

Questions:

The thesis compares two rivers with considerably different size and discharge, and this is a challenge, since the runoff quantity determines many water quality parameters. In this regard, let the PhD candidate distinguish those major differences in water quality between Maritsa and Han Rivers that are mostly result of their quite different discharge on one hand, from those that are result from the different environmental conditions and anthropogenic impacts in the studied river catchments on the other hand.

Conclusion:

On the basis of the presented materials (PhD thesis and related publications with the participation of the author), and based on the considerable and important contributions in the dissertation, and because of the originality of the research of the candidate, and despite some minor shortcomings, **I support that PhD candidate Jiyung Park is awarded with the grade "Philosophy Doctor"**.

Author of the statement:

/Prof. Dr. Emil Gachev/

Sofia, 1 April 2024