

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Даниела Кирилова Пиларска, Нов български университет,  
Департамент Природни науки и Институт по биоразнообразие и екосистемни  
изследвания, БАН

Относно дисертационен труд озаглавен “Съобщества от земни червеи (сем. Lumbricidae) в повлияни от уранодобива екосистеми в България“ за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност „Екология и опазване на околната среда“ професионално направление 4.4. Науки за земята на Ралица Цекова, докторант на самостоятелна подготовка на обучение в катедра „География, екология и опазване на околната среда“ при Природо-математически факултет на Югозападен университет „Неофит Рилски“

Представеният дисертационен труд е посветен на проучване на разнообразието на съобщества от земните червеи от сем. Lumbricidae в районите на пет ликвидирани уранови мини. Той включва 140 страници и е написан на много добър научен стил.

Целта на докторската дисертация е ясно формулирана и е осъществена чрез успешното изпълнение на няколко основни задачи.

Обектът на изследване е удачно подбран, а приложените успешно методи показват, че докторантът има добри практически умения и познания за таксономията и екологията на земните червеи.

Като използва съвременни и адекватни методи докторантът осъществява физикохимични анализи на почвата в изследваните пунктове, вкл. съдържанието на тежки метали и естествен уран в почвата. Важен принос в изследванията на докторанта е изясняването на видовия състав на земните червеи, честотата на срещането им, тяхната структура чрез прилагането на подходящи индекси. Ралица Цекова установява десет вида земни червеи от семейство Lumbricidae, които принадлежат към шест рода и са идентифицирани в изследваните пунктове по време на целия период на проучване.

Това е първото по рода си в България изследване на съобществата на земните червеи, в райони, повлияни от уранодобивната дейност. Докторантката показва, че видовата структура на лумбрицидните съобщества в пробните пунктове на мините е различна от тази на съобществата в контролните пунктове. Съставът на съобществото се характеризира с относително малък брой видове, представени с ниска численост, като по-голямо обилие е идентифицирано само при някои по-толерантни видове. Замърсяването на почвата в районите на изследваните уранови мини е довело до адаптиране на съобществата от земни червеи към локалната среда. С релеванти статистически методи е анализирано сходството във видовия състав между проучваните площадки. Представен е ординационен анализ на разпределението на факторите на средата и изследваните пунктове. Въз основа на проведени изследвания на акумулацията на радионуклиди в тъканите на изследваните земни червеи е направен изводът, че земните червеи може да се използват като биоиндикатори при провеждането на биологичен мониторинг на почвите

Получените оригинални резултати представляват несъмнен принос и са значими за българската наука.

Към дисертацията имам следните забележки;

1. Би било добре в глава „Въведение“ да има цитирани литературни източници, тъй като има само една цитирана година (2013), но без посочен автор.

2. В глава „Литературен обзор“ е посочено, че между 1983 и 2000 г. са публикувани около 2 500 публикации като са цитирани литературни източници, които са преди 2000 г. (Satchell, 1971, 1983).

3. В Таблица 1 в глава „Материал и методи“ не става ясно кои са изследваните контролни и пробни пунктове в мините Елешница, Сенокос, Бухово, Сеславци и Кътина. Това е обяснено по-късно в раздел IV.2. „Кратка характеристика на изследваните уранови находища и описание на пунктовете за пробонабиране“. Би било добре това да се уточни още при описание на Таблица 1.

4. Забелязани са и някои неточности при цитирането на литературните източници.. Например в глава „Резултати и обсъждане“ е цитиран само Арсов (1994), а не Арсов и др.

(1994). Делчев и др. (1998) не са включени в списъка на литературата, а Долчинков, Харалампиев (2014), както и Addison, Holmes (1995), Ajaо (1990) не са посочени в текста.

Авторефератът е оформен според изискванията и съответства на представените в дисертацията резултати и изводи.

Докторантът е представила списък от 24 научни публикации. Резултатите от дисертацията са публикувани в 5 от тях, като 2 са в списания с импакт фактор, включени в базата данни на Web of Science и Scopus. Участието на докторанта в 5 международни конференции, както и в 7 проекта (1 международен) също демонстрира нейната активна научно-изследователска и експертна дейност и уменията ѝ да работи в екип с други изследователи.

Представените 65 цитирания, от които 35 в списания с импакт фактор, са доказателство за международното признание на докторанта.

**Заклучение:** По своя обем, съдържание и научни приноси дисертационният труд отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Докторантът е придобил сериозен научно-изследователски опит. Получените данни са умело анализирани, дискутирани и подкрепени с добре формулирани и представени резултати, изводи и приноси с теоретично и практическо значение.

Всичко това ми дава основание убедено да подкрепя присъждането на образователната и научна степен “Доктор” на Ралица Цекова.

София, 11.01.2022 г.

Изготвил становището:



проф. д-р Даниела Кирилова Пиларска