

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационния труд на **Юлиан Александров Маринов**, редовен докторант в катедра Ботаника и методика на обучението по биология на Биологичен факултет, ПУ „Паисий Хилендарски”, представен за придобиване на образователната и научна степен „доктор” в областна висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма Ботаника.

Тема на дисертационния труд: **„Флора и местообитания на природен парк „Българка“**

Рецензент: доцент, д-р **Цветанка Георгиева Райчева**, катедра Ботаника и агрометеорология, Аграрен университет – Пловдив.

Настоящата рецензия е изготвена на основание заповед на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски” № РЗЗ-973/01.03.2018 г., с която съм определена за член на Научното жури и избрана за рецензент по процедура за придобиване на ОНС доктор. Представеният комплект материали е в съответствие с чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав в ПУ.

Юлиан Маринов завършва висше образование през 1991 г. в Аграрен университет – Пловдив, в образователна степен на обучение „магистър” по специалността „Защита на растенията и почвата”.

От 2011 г. работи в Регионалния природонаучен музей – Пловдив като асистент, от 2014 г. – главен уредник на ботаническата колекция в музея. През периода 2003 до 2011 г. Маринов е експерт по биологично разнообразие в дирекция на Природен парк „Българка”, почти от самото административно обособяване на защитената територия през 2002 г. Този факт прави съвсем логичен избора на обект в настоящия дисертационен труд и предполага задълбочено изследване и високо ниво на изпълнение. Областите на научен интерес на Ю. Маринов са свързани с биологично разнообразие и природозащитни дейности, свързани с висшата флора на България. Той е автор на 16 научни публикации в национални и международни издания.

Обща характеристика на дисертационния труд

Тематично дисертацията е свързана с изчерпателното характеризиране на флората и хабитатното разнообразие в ПП „Българка” и обхваща част от прилежащите територии или географски това са Шипченския и Тревненски дял от Централна Стара планина. Представеният за рецензиране дисертационен труд е с общ обем 206 страници, структуриран в 9 глави: Въведение (1,5 стр.), Литературен обзор (9 стр.), Цел и задачи (1 стр.), Материали и методи (16 стр.), Резултати и обсъждане (87 стр.), Изводи (3 стр.), Препоръки за поддържане и управление на ПП Българка (4 стр.), Литература (10 стр.) и

Приложения (65 стр.). Дисертационният труд е илюстриран с 39 фигури, 3 тематични карти, включени са 7 таблици, непосредствено след съдържанието следва списък на използваните съкращения.

Актуалността на темата е добре обоснована в уводната част. Целта е ясно и точно формулирана. За нейното изпълнение са поставени 5 основни задачи, свързани с изследване на границите и флористичния състав на обекта, анализ на флората, установяване на хабитатното разнообразие, анализ на сукцесионните промени, и като следствие – препоръки за бъдещото управление на защитената територия.

Резултатите от изследването са изложени в разделите – „Флора“ и „Природни местообитания“. Флористичният анализ включва видов състав, таксономична структура, биологични типове, биологичен спектър, флорни елементи, видове с консервационна значимост, ендемизъм, макрофити, интродуцирани и инвазивни видове и видове със стопанско значение. В разделът „Природни местообитания“ са включени 69 типа местообитания, от които 22 горски, 16 тревни, 10 сладководни, 9 антропогенно създадени, 6 храстови, 5 скални и 1 тип торфище.

Приетата структура дава възможност за ясно и логически последователно представяне и анализиране на получените резултати. В разделът „Изводи“ в синтезиран вид са изведени основните постижения на дисертационния труд, групирани като флористични, хабитатни и сукцесионни промени на растителността. Цитираната литература включва 152 източника, от които 111 на кирилица и 41 на латиница.

Дисертационният труд напълно отговаря на изискванията относно обем и структура.

Анализ на дисертационния труд

Литературният обзор е с обем 9 страници и в него е изложен пълен преглед на наличната научна литература, свързана с флората и растителните съобщества в района на Централна Стара планина. В исторически план представената информация е удачно обобщаване на съществуващите данни от различните литературни източници, свързани с флорното богатство. Първите достъпни литературни данни са от 1835 г., което обхваща един широк времеви диапазон на флористични изследвания в района. Най-голям брой са източниците от края на 19-ти, началото на 20-ти век, когато е периодът на активна инвентаризация на българската флора. Литературните данни, особено за растителните съобщества са малко на брой, обобщаващи за по-големи райони от Стара планина и по-скоро насочващи, някои от тях с исторически характер. За съжаление българските литературни източници за флората на този район са доста оскъдни и дори липсват такива през цели десетилетия, което е важен аргумент в полза на настоящото изследване.

В глава Материали и методи е направено подробно физикогеографско описание (представено в 14,5 страници), в което са очертани границите и са изтъкнати главните особености на релефа, геоморфологията, климата, почвите, хидрологията, растителността и природозащитния статус, на изследваната територия. Защитената територия е обявена административно със Заповед № РД-775/09.08.2002 г. на МОСВ с цел опазване на вековните букови екосистеми и характерните за района ландшафти в изворитена р. Янтра и нейните притоци в горната им част. Размерите на площта са 21 772, 6 ha.

Проучването на тази територия е актуален и сполучлив избор на обект, както в практически, така и в теоретичен аспект, от една страна предвид неговата слаба проученост във флористично отношение, от друга – разнообразните екологични условия и ниши, които предлага районът, предполагат голямо биологично разнообразие от видове и природни местообитания.

При изследователската дейност са приложени основните теоретични и методични подходи, възприети при съвременните изследвания за оценка на растителното разнообразие за научни и природозащитни цели. При изготвяне на ботаническата характеристика на изследвания район е използван маршрутния метод с трансектни преходи, подбирани с оглед обхващане на максимална площ и типичност, като хабитатното разнообразие за района. Впечатляващ е големият обем на изследванията – за целия период като теренна работа е обхваната огромна площ, приблизително около 22 ha. В резултат на комплексното изследване са установени 1595 вида, при анализа на които ендемичните видове са: 45 балкански и 13 български. 86 вида са редки и с консервационна значимост, един е нов за България, 42 са нови за флористичен район Централна Стара планина, 122 вида – в групата на водните макрофити. Итродуцираните видове са 74, а инвазивните – 25, от икономически значимите видове са установени следните групи: лекарствени (532), етеричномаслени (41), хранителни (79), медоносни (180), фуражни (174), багрилни (77), технически (21) и декоративни (394). В табличен вид са представени консервационно значимите видове, установени в проучваната територия. Посочени са използваните нормативни документи при определянето на природозащитния статус на изследваните обекти.

Паралелно с флористичните проучвания са проведени и изследвания върху природните местообитания, които обхващат следните характеристики: видов състав, обилие, проективно покритие, категория на застрашеност и консервационно значими видове, срещащи се в даденото природно местообитание. Представена е карта на хабитатното разнообразие в изследвания район. Проучването и картирането на местообитанията е извършено по класификацията на EUNIS, която включва природни местообитания и антропогенни структури.

Флористичните и хабитатните проучвания са проведени през вегетационните сезони в периода 2004-2016 г., с най-ранни посещения в края на февруари и най-късни в края на октомври. Продължителността на изследването, както и подходът при теренните проучвания предполагат максимална обхватност на растителното разнообразие и възможност за проследяване на сукцесионните промени на растителността. Дисертацията е богато онагледена с качествени фотографии на растения и местообитания.

Научни приноси на дисертацията

Повечето от получените резултати са приносен характер и кореспондират с получаването на нови данни и факти, което прави работата изключително ценна. Препоръчвам в бъдеще да бъдат възможно най-пълно публикувани резултатите.

С разработването на настоящия труд по-съществени флористични приноси са:

- За първи път е направена пълна инвентаризация на висшата флора в ПП „Българка“, анализиран е флорния състав по таксономична структура, геоеlementи, ендемизъм и консервационна значимост
- Новият за страната *Allium phthioticum*, фигуриращ в Червените списъци на IUCN е оценен в настоящото изследване като „критично застрашен“ за българската флора;
- Потвърден е считаният за „изчезвал“ вид *Synoglossum germanicum*, в резултат на което е включен в новата Червена книга с категория „застрашен“;
- Обосновано е значението на ПП „Българка“ от флористична гледна точка – с единствените находища на консервационно значимите видове *Allium phthioticum*, *Synoglossum germanicum* и *Myricaria germanica*;
- Потвърждава се *Lilium albanicum* като нов за района, известен досега само от Беласица;
- Сред флористичните и хорологични приноси е установяването на 42 нови, от които 9 консервационно значими за района видове.

Фитоценологичните приноси на труда са свързани с:

- Пълно описание на природните местообитания по EUNIS (с приравнени към тях други използвани кодове) в Природен парк „Българка“, придружено от подробна карта;
- Установяване на общо 69 местообитания, анализът на консервационната им значимост е довел до установяване на едно ново за страната - (с код F.9.13) Планински крайречни ниски храсталаци върху чакълести наноси, 6 нови за ПП „Българка“, както и две нови площи на консервационно значимо местообитание Алкални мочурища и извори(с код D.4.1).
- Установени са 12 нови за района местообитания – 6 сладководни, 4 тревни, 1 храстово и 1 горско.

Към приносите с научно-приложен характер се отнасят изготвените препоръки към Дирекцията на ПП „Българка“ за управление и стопанисване на защитената територия. Описанието и стандартизирането на заплахите и негативно действащите фактори е важен компонент от дейностите за поддържане на благоприятно природозащитно състояние на видовете. В резултат на детайлното описание на флористичното богатство и хабитатното рабнообразие в района са изготвени списъци с консервационно значими видове. Разнообразието от местообитания, част от които с природозащитен статус е отразено на карта, която дава точност относно представителността им в защитената територия.

Критични бележки, въпроси и препоръки

Дисертационният труд е добре оформен, богато онагледен със снимков материал с добро качество и тематични картни фигури, които са много добри, но ако има възможност да се представят в по-голям мащаб, ще са по-удобни за ползване. Разширяването на анализираниите параметри на местообитанията би дало по-добра екологична характеристика, както и представителност като приблизителна площ, което предполагам не е било проблем да се включи в дисертацията, предвид факта, че са отразени като реални площи на тематична карта.

Би могло да се вложи малко повече прецизност за минимизиране на технически и граматически грешки при изготвянето на ръкописа и съпътстващите документи.

Самият раздел Приложение, съдържа 2 таблици и 2 списъка, които са именувани „приложение“, номерирани като 1, 2, 3 и 4. Считаю за по-удачно, тъй като 1 и 4 са таблици, да бъдат именувани като Таблица 1 и 2 от приложение (или да следват продължаваща номерация от таблиците в текста), а приложения 2 и 3 като Списък на водни макрофити и интродуцирани видове.

След като дисертационния труд е написан на български език е добре да се използват български еквиваленти в таблиците, още повече, че та са на български в текста. Става въпрос за: флорните елементи, в графа „геоеlementи“, в Приложение 1, именуването на всички колони в таблица 3 на стр. 35, табл. 4 на стр. 37 и в таблицата на Приложение 4 (стр. 199). Използваните символи трябва да бъдат изнесени или под заглавието на таблицата (което е по-удачно и удобно при ползване), като терминологични обяснения и съкращения или в началото, където са дадени използвани съкращения и символи в дисертационния труд. Би трябвало авторските имена на таксоните да бъдат дадени в таблицата на Приложение 2 „Водни макрофити“, както това е направено в таблиците от Приложения 1 и 3.

Към работата имам няколко въпроса:

1. В основния раздел на стр. 34 пише, че по литературни данни са известни 1715 вида от висшата флора на България. Тази информация следва да се даде при литературния преглед, като се цитира източника. По-долу „...настоящото изследване доказва 1585 вида“, а в раздел Изводи (стр. 124) се посочват 1595 вида от 537 рода. При таксономичният анализ на стр. 35 са посочени 1585 вида, 535 рода. Въпросът ми е откъде идва това разминаване в броя висши растения, колко в действителност са?

2. Като нов за страната *Allium phthioticum* е публикуван от Чешмеджиев и Маринов през 2009 г. и поради малката площ на популация е включен в категория „критично застрашен“, установен единствено в Мизийски високотревни съобщества. Една от основните задачи на проучването е сукцесионни промени в растителната покривка. Има ли извършени наблюдения доколко е стабилна тази популация като плътност, численост; наблюдават ли се промени в структурата, и кои фактори - климатични или антропогенни оказват влияние?

Държа да отбележа, че направените бележки по-никакъв начин не понижават научната стойност и достоинства на дисертационния труд.

Участието на Ю. Маринов като експерт флора в проекта по изготвянето на плана за управление на ПП Българка не е посочено в биографичната справка или като участие в научни проекти при разработване на дисертацията в автореферата. Това считам като излишна скромност, тъй като е сериозен актив за докторанта и безспорно показва, че е изграден специалист, достигнал висока квалификация в областта на флористичните и хабитатни проучвания. В практически аспект настоящото проучване обогатява значително информацията за видовото разнообразие и местообитанията и би била особено полезна при всяко изследване, свързано с флората и растителността на този дял от Стара планина.

Преценка на публикациите

Във връзка с дисертационния труд са представени 4 заглавия. Една от статиите е самостоятелна, а в две Маринов е водещ автор. Три от публикациите са на английски език, което улеснява достъпа до публикуваните резултати от по-широк кръг специалисти. Резултати от дисертацията са представени и на един научен форум извън страната в съавторство. Публикациите са по темата на дисертационния труд и отразяват части от резултатите на изследването.

Оценка на автореферата

Авторефератът на дисертационния труд, представен в 39 стр., с включени 3 таблици и 16 фигури, отговаря на изискванията относно обем и съдържание. Достатъчно е информативен и отразява главните елементи от съдържанието, резултатите и приносите на дисертационния труд.

Заклучение

По времеви обхват и обем на извършената работа, далеч са надхвърлени стандартните изисквания за разработване на дисертационен труд. Продължителната реализация е дала възможност за пълнота и всеобхватност от гледна точка на видово и хабитатно разнообразие. Считаю, че толкова обемна и трудоемка работа може да бъде успешно завършена само от настина упорит и трудолюбив човек. Познавам колегата Юлиан Маринов от 2010 г. година като прецизен, наблюдателен и опитен флорист и съм убедена, че е извършил различните дейности от труда самостоятелно и е постигнал качествено научно развитие по време на разработването на дисертацията. В резултат на неговата целенасочена, упорита и последователна работа, под компетентното ръководство на двамата научни ръководители проф. д-р Румен Младенов и проф. д.б.н. Илия Чешмеджиев, виждаме един завършен и впечатляващ, добре структуриран и илюстриран научен труд.

Представените данни и факти ми дават основание да оценя ПОЛОЖИТЕЛНО представения дисертационен труд и с увереност препоръчвам на уважаемото жури да присъди научната и образователна степен „**доктор**” на **Юлиан Александров Маринов** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.3. Биологически науки, по научна специалност **Ботаника**.

Пловдив

30.03.2018 год.

Рецензент:

/доц. д-р Цветанка Райчева/