

## РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Димитър Асенов Иванов, професор  
Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания  
при Българската академия на науките

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор' в област на висше образование 4. Природни науки, математика, информатика професионално направление 4.3. Биологически науки докторска програма Ботаника (Заповед № Р33-573/13.02.2014).

Автор: *Юлиан Александров Маринов*

Катедра „Ботаника и методика на обучението по биология“, Биологически факултет, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Тема: *Флора и местообитания на природен парк „БЪЛГАРКА“*

Научни ръководители:

Проф. д-р Румен Димитров Младенов

Проф. д.б.н. Илия Василев Чешмеджиев

Със заповед № Р33-933 от 01.03.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема “ Флора и местообитания на природен парк „БЪЛГАРКА“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика, информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма Ботаника. Автор на дисертационния труд е *Юлиан Александров Маринов* – докторант в редовна форма на обучение към катедра “ Ботаника и методика на обучението по биология”, с научни ръководители *проф. д-р Румен Димитров Младенов* от катедра Ботаника и методика на обучението по биология към Биологическия факултет на Пловдивския университет и *проф. д.б.н. Илия Василев Чешмеджиев*, пенсионер.

Представените от Юлиан Маринов комплект материали на хартиен носител са в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включват следните документи:

- молба по образец до ректора за откриване на процедура;
- автобиография по европейски формат;
- диплома за образователно-квалификационна степен 'магистър';
- протокол от КС за готовността на кандидата за предварително обсъждане;
- заповед на ректора за разширяване на състава на КС;
- протокол от предварителното обсъждане в катедрата;
- автореферат;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет;
- списък на публикациите;
- дисертационен труд;
- копия на публикациите по темата на дисертационния труд;
- заповед за зачисляване в докторантура;
- заповеди за прекъсване и продължаване на обучението;
- заповед за отчисляване от докторантура;
- заповед/и за комисия/и за провеждане на изпита/изпитите от индивидуалния учебен план;

- протокол/и за издържан/и изпит/и от индивидуалния учебен план;
- други документи, съобразно специфичните изисквания на ФС;

## **2. Кратки биографични данни за докторанта**

**Юлиан Маринов** завършва Аграрния университет – Пловдив, през 1991 г. със специалност „Защита на растенията и почвата“. Той има богата професионална биография и е придобил различни умения и експертна квалификация - Експерт биологично разнообразие към Дирекция на Природен парк Българка, Асистент по ботаника (ботаника, систематика и таксономия на растенията) към Регионалния природонаучен музей – Пловдив, а впоследствие и Главен уредник в същия музей, отговорен за Поддръжка и попълване на експозицията в зала „Ботаника“. Притежава отлични комуникационни умения, опит в координиране и управление на проекти в професионална среда, добра работа при теренни проучвания, дългогодишен опит за работа с топографски, горски и др. карти, осъществяване на зимни и летни планински експедиции.

Докторантът Юлиан Маринов е изпълнил всички дейности по Индивидуалния си план и е отчислен с право на защита, считано от 07.03.2017 г. (Заповед № Р-33-902/07.03.2017 г.). С решение на Катедрения съвет на катедра Ботаника и методика на обучението по биология към Биологическия факултет от 05.02.2018 дисертационният труд е насочен за защита. С този труд Маринов показва високо ниво на професионална подготовка и се представя като изграден и мотивиран изследовател в областта на ботаниката, биоразнообразието, екологията и опазването на околната среда, с добра методологична основа и добър подход на представяне на научните резултати.

## **3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи**

Проблемите по опазване на околната среда са с особена актуалност, не само през последните години и десетилетия, но и за нашето непосредствено бъдеще. Предизвикателствата са в създаването на екологични мрежи, миграционни коридори, системи от защитени територии, протекцията и подобряването на състоянието на естествените екосистеми. Без детайлното проучване на природните комплекси, в основата на които стоят флората, растителните съобщества и местообитанията е невъзможно провеждането на активни природозащитни мероприятия. В допълнение, климатичните промени, които се наблюдават през последните години, все повече са във фокуса както на научната общност, така и на широката общественост. Засиленият антропогенен натиск върху околната среда ускорява и предизвиква климатични промени в неочаквани посоки. А оттам и промените в естествените екосистеми стават все по-непредсказуеми и изискват сериозно проучване. В тази връзка, флористичните и фитоценологични изследвания имат освен научна стойност и важно практическо значение, свързано с опазването на биологичното разнообразие и развиването и поддържането на мрежата от защитени територии.

Стара планина представлява част от Карпато-Балканската планинска верига и е уникална планинска екосистема преминаваща през територията на цялата страна от запад на изток. Тя е обект на дългогодишни проучвания на растителното разнообразие в различни аспекти, но природозащитната дейност е все още важно предизвикателство. Природните и поддържаните резервати, националните и природните паркове, защитените местности и природните забележителности покриват около 5% от територията на България, но в много от тях все още не са провеждани системни научни изследвания. Това се отнася и за

територии в Стара планина. в това число и за обекта на настоящата дисертация – Природен парк „Българка“. Казаното по-горе ясно определя актуалността на представеният за защита дисертационен труд. Формулираната основна цел на изследването: „да се изготви пълна характеристика на флората и местообитанията на Природен парк „Българка“ и прилежащите му територии“ е в съзвучие с актуалността на темата.

#### **4. Познание на проблема**

Литературният преглед е изложен на 9 стр., съдържа значителен обем информация и показва, че докторантът е много добре запознат с наличната литература и с проблематиката, върху която работи. Той е структуриран в 2 части:

В първата част *2.1. Преглед на публикуваните изследвания за флората на Шипченския и Тревненския дял от Централна Стара планина*, е направен детайлен преглед на проучванията и натрупването на познания за флората на Шипченския и Тревненския дял от Централна Стара планина. Част от литературните източници за района представляват по-обобщаващи трудове за флората и растителността на България или на Балканския полуостров като цяло, в които Стара планина е засегната в една или друга степен. Малко са изследванията, проведени конкретно на територията на ПП „Българка“. Интересен факт, който съобщава авторът е, че най-ранните сведения за флората на Стара планина датират още от античността и са свързани с името на бащата на ботаниката Теофраст (370-287 г. пр. н.е.), вкл с данни за разпространението и условията при които растат растенията.

Следващата втора част - *2.2. Преглед на проучванията върху местообитанията на изследвания район*, се изяснява, че Природен парк „Българка“ е сравнително слабо проучена територия по отношение на флората, но още по-ограничени са данните за природните местообитания и растителните съобщества. Доколкото природният парк е част от Старопланинската верига, повечето от изследванията засягат именно нея, а наличните данни за ПП „Българка“ са по-скоро ориентировъчни. Трябва да се отбележи, че направеният литературен преглед е не просто с констативен характер, а е аналитично проведен и критично обсъден. Също така, информацията от този преглед е ползвана по-нататък в изследванията и анализите направени в дисертацията.

Към Литературния преглед би следвало да се отнесе част **4.1. Обект на изследване**, включена в глава 4. Материали и методи, която по същество се основава на литературни данни, а не на собствени проучвания, или поне да се отдели като самостоятелна глава – *Физикогеографска характеристика на района*.

#### **5. Методика на изследването**

Избраните методи на изследване са на съвременен научно и приложно ниво, актуални и с доказано качество и прецизност. За изготвяне на ботаническата характеристика на изследвания район са приложени основните теоретични и методични подходи, възприети при съвременните изследвания за оценка на растителното разнообразие за научни и природозащитни цели. Теренните проучвания са проведени през всичките вегетационни сезони, с най-ранни посещения в края на февруари и най-късни в края на октомври, което дава възможност да се обхване по-пълно видовото разнообразие и неговата сезонна динамика. При инвентаризацията на флористичния състав е използван маршрутния метод с трансектни преходи. Трансектите са подбирани с цел обхващане на максимална площ от изследвания район и представителни за хабитатното разнообразие участъци.

Консервационния статус на видовете е съобразен с приложенията на Закона за биологичното разнообразие и действащите природозащитни правни актове, ратифицирани от нашата страна. Проучването и картиране на местообитанията е извършено по класификацията на EUNIS, която включва природни местообитания и антропогенни структури.

#### **6. Характеристика и оценка на дисертационния труд**

Представеният дисертационен труд е в обем от 206 страници, 7 таблици, 42 фигури (вкл. 3 тематични карти) и 4 приложения. В литературата са цитирани 152 източника, от които 111 на кирилица и 41 на латиница. Дисертационният труд е разпределен в 8 глави и обхваща 142 стр. текст. Той е добре структуриран. Целта и задачите са ясно формулирани. Структурата и организацията на дисертацията е в пълно съответствие с поставените цел и задачи. Към представената структура имам само една забележка. Целта и задачите трябва да са преди литературния обзор. Тогава става ясно защо литературния обзор е направен по този начин, с тази структура, защо са подбрани тези източници, с каква цел. Основна част от дисертацията е глава 5. **Резултати и обсъждане**, върху която ще се спра по-долу.

Флористичният анализ показва, че флората в района е формирана под влиянието на различни, както естествени, така и изкуствени (антропогенни) фактори. В най-голяма степен върху състава на флората са повлияли климатичните условия, като от съществено значение е близостта на вододелното било на Стара планина, което се явява своеобразна климатична граница между Северна и Южна България. Обликът на парка се определя основно от мезофилни, ксеромезофилни и отчасти термофилни широколистни (основно букови) гори. Установени са 112 семейства, 537 рода и 1585 вида висши растения. Флористичното богатство на района представлява 68.71 % от семействата, 59,27 % от родовете и 40,61 % от видовете за страната. На територията на парка са установени 149 вида дървета и храсти, 6 вида полухрасти и 1430 вида треви. С най-голям дял са представени Magnoliophyta представляващи 87,50% от семействата, 96,08% от родовете и 97,66% от видовете, установени до сега на територията на парка. Най-богати на видове са семействата: Asteraceae (205); Poaceae (141); Fabaceae (103); Rosaceae (95); Brassicaceae (78); Lamiaceae (77); Caryophyllaceae (75); Scrophulariaceae (70); Apiaceae (69); Cyperaceae (42); Orchidaceae (42); Ranunculaceae (41); Boraginaceae (40); Liliaceae (28); Rubiaceae (28); Campanulaceae (24) и т.н.

В хода на проучването е анализиран биологичният спектър на изследвания район, който се характеризира с преобладаващо участие на хемикриптофитите, следвани от терофитите, криптофитите, фанерофитите и хамефитите. Установено е, че в таксономичната структура на флората преобладаващите геоеlementи са субсредиземноморски, европейски-средиземноморски и европейски, което показва че флората е с изразено субсредиземноморско влияние, а сравнително добре застъпеният балкански флорен елемент подчертава централното географското положение на изследваната територия на Балканите.

Установени са 45 балкански и 13 български ендемити (вкл. локални за Стара планина), което свидетелства за наличието на добре запазени флорни комплекси и свидетелства за наличието на формообразователен процес. Установени са и 86 вида с консервационна значимост.

Описани са 69 природни местообитания на територията на ПП „Българка“ – сладководни, тревни, храстови, горски и скални хабитати, което се дължи на особеностите

на релефа и височинния градиент. Описано е ново за страната местообитание: *F.9.13 Планински крайречни ниски хрсталаци върху чакълести наноси - Montane river gravel low brush*, а 13 хабитата са нови за изследваната територия.

Трябва да се подчертае, че докторантът прави заключението, че антропогенните местообитания създават сериозна фрагментация в хабитатното разнообразие. Залесени са много горски култури, включително и от нетипични видове. Постепенно изчезват ливадите и пасищата завладени от иглолистни видове, от съобщества на орлова папрат или хрсталаци на глог, шипка, трънка и др.

Наблюдаваните процеси водят до смяна на тревната растителност с хрстова, в резултат на липсата на паша, както и на установените за страната тенденции за слабо затопляне на климата. Наблюдават се ясно изразени процеси на възстановяване на автохтонната горска растителност. Съществува тенденция към възстановяване на типичната за мезофилния буково-елов пояс растителност, характерна за северните склонове на Централна Стара планина. Това се потвърждава от наличието на характерните за мезофилните букови гори видове в тревния етаж на иглолистните култури и голямото количество поници на обикновен бук, обикновен габър и различни видове ясени. Съществува сериозна заплахата от нарушаване на естествения баланс на природните комплекси, в резултат на експлоатацията на горските екосистеми.

Трябва да отбележа, че прави положително впечатление изключително доброто и прецизно оформление на дисертацията, както и оформянето на илюстративния материал, което улеснява представянето и интерпретацията на резултатите. Много от резултатите и наблюденията са представени в таблици, което дава възможност за тяхното синтезиране и избягва излишни пространни обяснения в текста.

Имам два въпроса по отношение на резултатите. 1. Изводите, че областта е локално формообразователно огнище подкрепени ли са с данни за наличието на изолационни механизми или с наличието на специфични фактори, движещи еволюционния процес? Дали става дума за нарушен дрейф на гените и прекъснати процеси на обмен на генетичен материал? Има ли данни за развитието на моноклонални линии?

2. Изводите за влиянието на климатичните промени върху сукцесионните процеси се основават само на наблюдения от периода на дисертацията, или са в резултат на наблюдения от дългогодишния изследователски опит на докторанта? Има ли промяна в горната горска граница и в каква посока?

#### **7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката**

Дисертационният труд притежава реални научни и особено научноприложни приноси. Част от тях описах в предходната точка от рецензията. В дисертацията и в автореферата, Маринов изтъква няколко основни приноса, които аз приемам напълно, тъй като те са в съответствие с поставените цели и постигнатите резултати. Накратко това са: актуалния таксономичен състав, изяснената таксономичната структура, направеният анализ на флората по отношение на геоеlementи, биологичен спектър, ендемити и консервационно значими видове. Ценен принос са откритите нови видове за страната (1 бр.) и за флористичния район (29 бр.), списъка и анализа на интродуцираните, инвазивните и стопански значимите видове.

Във фитоценологично отношение приносите са в установяването на 69 природни местообитания (10 сладководни, 1 торфищно, 16 тревни, 6 хрстови, 22 горски, 5

скални и 9 антропогенни); 1 ново за страната местообитание - F.9.13 Планински крайречни ниски храсталаци върху чакълести наноси (Montane river gravel low brush), както и 12 нови за територията на ПП „Българка“ и 2 нови площи на консервационно значимото местообитание D 4.1 Алкални мочурища и извори.

Трябва да акцентирам и върху научно-приложните приноси: анализът на видовете с консервационна значимост, характеристиката на растителните видове със стопанско значение, изработената тематична карта на местообитанията. Специално внимание заслужава да се отдели и на направените препоръки за управление на Природен парк „Българка“. Те са изключително прецизно и детайлно разработени, с конкретни и ясни мерки и дейности. Базирант се на проведеното флористично и хабитатно изследване и установените проблеми, свързани с антропогенното влияние. Те поставят въпроси за бъдещите дейности по поддържане и управление на парка и прилежащите територии. Посочени са важността на мониторинга, както на видове така и на местообитания. Посочени са и най-сериозните заплахи за територията – провеждането на интензивни сечи, разширяването на туризма в отделни части на парка, инвестиционни намерения като заплахата за субалпийските тревни съобщества, инфраструктурни проекти, които водят могат да доведат до нарушаване на местообитания и др.

#### **8. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Във връзка с дисертационният труд са представени 4 броя публикации (3 в реферирани издания на БАН и ПУ). Това отговаря на критериите на Правилника за развитие на академичния състав на ПУ по направление „Биологически науки“, т.б.5. В три от научните публикации Юлиан Маринов е първи автор. Публикуваните материали имат качествата на завършени научни трудове и са части от дисертационния труд.

Посочено е участие в един в научен форум в чужбина. Няма представен списък на цитирания.

#### **9. Лично участие на докторанта**

По начина, по който е представен дисертационния труд, провеждането на изследванията, анализа и интерпретациите мога да стигна до извода, че този труд е дело на докторанта. Личното участие е видимо във всички пунктове по темата. Формулираните приноси и получени резултати, са лична заслуга на Маринов. Разбира се, трябва да се отчете и високата квалификация на научните ръководители, под чието ръководство е изработена дисертацията, което е гаранция за качеството на изследванията.

#### **10. Автореферат**

Авторефератът е направен според изискванията и отразява основните резултати постигнати в дисертацията.

#### **11. Критични забележки и препоръки**

Дисертационният труд на Юлиан Маринов е изработен прецизно, акуратно и коректно, както по отношение на данните, така и по отношение на аналитичната част, на интерпретациите и изводите. Имам някои препоръки, които представям по-долу.

Част от получените резултати и изводи имат само констативен характер. Напр. установени са 122 вида водни макрофити, но не се дадени препоръки как да се използва

тази информация за целите на мониторинга и оценката на състоянието на водните екосистеми. Същото се отнася за итродуцираните видове и инвазивните видове – констатирано е, че са с висок дял в състава на флората, но в изводите и приносите не е направен анализ и не са посочени мерки за преодоляването на тази негативна констатация. От чисто практическа гледна точка някои препоръки за употребата и опазването на лечебните и полезните растения също биха били полезни. Аз разбирам, че при изпълнение на тези препоръки обемът на дисертационния труд би нараснал твърде голям, но те биха могли да се използват като насоки при изготвяне на бъдещи публикации. тъй като информацията е налична в работния материал. Просто трябва да се изведе на преден план и да се акцентира върху нея.

## **12. Лични впечатления**

Единствените ми впечатления за Юлиан Маринов са задочни – от представения дисертационен труд и от прочита на някои от неговите трудове. Те създават впечатление за акуратност, отлично познаване на материята и практическо приложение на знанията.

## **13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати**

Определено мога да заявя, че изследването има перспектива, има и още много възможности за работа. Някои препоръки посочих в Точка II. от рецензията като критични бележки и не е необходимо да се повтарят.

## **14. Заключение**

Представеният дисертационен труд и придружаващите го материали отговарят изцяло на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на специфичните изисквания на Биологическия факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Постигнатите научни приноси са реални, и представляват резултат не само от работата по тази дисертация, но и на дълги години работа като експерт по биоразнообразие и опазване на екосистемите по различни проекти и задачи. Направените по-горе критични бележки и отправените въпроси в никакъв случай не омаловажават реалните научни приноси на докторант Маринов. Те са по-скоро с характер на препоръка при бъдещите разработки и публикуване на части от дисертацията, и целят подобряване на качеството и елиминиране на технически слабости.

Представените данни и факти ми дават основание да оценя ПОЛОЖИТЕЛНО дисертационният труд и да предложа на почитаемото научно жури ДА ПРИСЪДИ образователната и научна степен „доктор“ на *Юлиан Александров Маринов* в област на висше образование: *4. Природни науки, математика, информатика*, професионално направление *4.3. Биологически науки*, докторска програма *ботаника*.

30.03.2018 г.

Рецензент: . . .

Проф. дбн Димитър Иванов  
(ак. дл. н. ст. име фамилия)