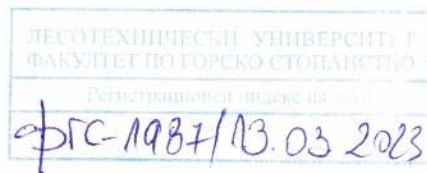


СТАНОВИЩЕ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по: *област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесовъдство“ (вкл. „Дендрология“)*

Автор на дисертационния труд: Александра Валеринова Александрова, редовен докторант към катедра „Дендрология“ на Лесотехнически университет, гр. София

Тема на дисертационния труд: Флора и растителност на Сливенска планина

Член на научното жури: доц. д-р Стоян Стефанов Стоянов, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН, *област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Ботаника“*, определен за член на научното жури със заповед № ЗПС-25/12.01.2023 г. от Ректора на ЛТУ.

1. Актуалност на проблема.

Изследванията, залегнали в дисертационния труд, тематично попадат в две направления, флора и растителност, които макар и да се различават методично, са повече или по-малко взаимосвързани. Комплексният подход на проучване на таксономичното и синтаксономичното разнообразие, въпреки че изисква повече усилия, носи много по-значими резултати, както фундаментални така и научно-приложни. От една страна, проучването на флористичното разнообразие на дадена територия и флорния анализ имат важно значение за установяването на състава и структурата на местната флора, спецификата на флорния комплекс и разкриването на фитогеографските връзки. Друг важен аспект е установяването и картирането на консервационно значимите растителни видове с оглед на тяхното устойчиво и адекватно опазване. От друга страна, фитоценологичните изследвания имат важна роля за задълбочаване на познанията за растителността, тъй като тя е в основата на изграждането на природните екосистеми. Растителните съобщества в голяма степен дават облика и са водещи при определяне на характеристиките на типовете природни местообитания, опазването на които е сред приоритетите на Европейския съюз. Поради това натрупването и актуализирането на данни за растителните синтаксони, тяхната структура, диагностични и типични видове и установяването на тенденциите в тяхното развитие са много важни за прилагане на адекватни мерки за тяхното устойчиво управление и опазване. В България фитоценологичната наука се развива с бързи темпове, особено след приемане на България в Европейския съюз и необходимостта от изграждане на екологичната мрежа Натура 2000 за опазване на природните местообитания и видове. Това наложи актуализиране на данните за растителността в България, които до края на миналия век се основаваха главно на прилагането на физиономичния и доминантния подход. С оглед синхронизирането с европейските синтаксони, интензивно започна прилагането на флористичния подход за класификация на растителността, основащ се на методичната школа на Braun-Blanquet. За първи път този методичен подход е приложен за цялата територия на

Сливенска планина в Дисертацията на Александрова. Досега в проучвания район данни за растителността по метода на Braun-Blanquet има само за територията на резерват „Кутелка“, които също са дело на докторантката. Получените обобщени резултати допринасят за попълването на белите петна в познанията за растителността на България и осигуряват данни, сравними с европейските, и са особено актуални за изпълнение на европейската Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания в страната.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния обзор.

Списъкът на използваната литература съдържа 212 източника, от които 97 на кирилица и 115 на латиница. Авторът на дисертационния труд познава отлично специализираната литература, свързана с проучването на флората и растителните съобщества, както за района на изследване, така и за България и за други страни. Литературният преглед е изчерпателен и в съответствие с поставените по темата цел и задачи, като обзорът на заглавията е разделен в три точки: *Проучвания на флората, Проучвания на растителността и Приложение на флористичния подход за класификация на растителността в България*. Анализирани са всички, свързани с темата публикации по класификация на растителността по различните методични подходи. Разгледани са голям брой източници, свързани с хорологията и екологията на видовете и растителните съобщества. Литературният обзор включва изчерпателна справка по синтаксономичните проблеми, касаещи разграничаването и характеристиките на проучваните типове растителност. Данните от литературата са задълбочено анализирани и интерпретирани, с акцент върху проблематиката на Дисертацията, което е предпоставка за качествено изпълнение на поставените задачи. Резултатите и приносите, получени от докторантката, са оригинални и демонстрират нейната добра практическа подготовка и професионален подход към изследваната тематика.

3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

Основната цел е в съответствие със заглавието на Дисертацията, а именно Проучване на флората и растителността на територията на Сливенска планина. Тя поставя рамките и актуалността на проблема, които са обект на изследването. За постигане на целта са поставени две групи задачи, *Флорен анализ*: •Изготвяне на систематичен списък на растителните видове по литературни данни и собствени теренни изследвания; •Анализ на таксономичната структура; •Съставяне на биологичен спектър; •Съставяне на фитогеографски спектър; •Сравнение с други изследвани флори; •Установяване на лечебните растения; •Установяване на ендемитите и реликтите; •Установяване на консервационно значимите видове, и *Инвентаризация и класификация на растителността съгласно принципите на сигматичната фитоценологична школа на Braun-Blanquet*: •Осъществяване на фитоценологични описания – флористичен състав, количествено участие на видовете и характеристика на екологичните условия; •Прилагане на методите на числовата синтаксономия с предварителен анализ на най-подходящите методи за обработка на конкретните данни; •Синтаксономичен анализ – флористичен състав, основни екологични характеристики; •Съставяне на синтаксономична схема.

Теренните проучвания на флората са направени чрез прилагане на трансектен метод, за да се обхване разнообразието в надморската височина, изложението и др. Проучването на растителността е направено след първоначално запозпознаване с данните за района и въз основа на тях са набелязани маршрути, с оглед да бъдат класифицирани всички естествени типове растителност (горска, храстова и тревна) и да се направят достатъчно пълни и представителни фитоценотични описания.

Флорният анализ, установяването на биологичния спектър и на таксономичната структура на флората са класически методи за подобен тип изследване. Те дават възможност за задълбочен анализ на съвременното състояние на флората, както и за състоянието и тенденциите на развитие на проучваните растителни съобщества. За проучване и класификация на растителността е възприет флористичния метод на школата на Braun-Blanquet, който има широко приложение в Европа. Прилагането му дава възможност за съпоставимост на резултатите с тези на други автори от страната и чужбина. Направени са 268 фитоценотични описания, като впоследствие за класификацията на растителността са използвани 255, което е достатъчна основа за обективен анализ и репрезентативни резултати. В Дисертацията са използвани специализирани софтуери JUICE 7.0 и PC-ORD, статистически методи и индекси (Phi-индекс, Relative Sorensen, тест на Fisher и др.) за обработка на данните, което е гарант за постигане на висока степен на обективност и достоверност при анализа на данните и формулиране на изводите.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертационният труд, включително Приложенията, е с обем от 268 страници, в т.ч. 141 страници представляват основния текст на Дисертацията, 17 страници са списък с цитираната литература и 110 страници са Приложения. Съдържанието на Дисертацията включва 6 основни глави и 1 допълнителна (Приложения). Основният текст е добре балансиран, главите Увод, Литературен обзор, Обект и методи на работа, представляват 29% от общия обем, главата Резултати и дискусия – 58%, и главите Заключение и Литература – 13%. Резултатите са представени в 2 подглави, *Флора на Сливенска планина* (25% от резултатите) и *Растителност на Сливенска планина* (75% от резултатите), което е в съответствие с поставената цел и задачи на Дисертацията.

Дисертационният труд е придружен с общо 14 фигури, 20 таблици, 54 снимки, 2 карти и 8 приложения. Снимковият материал много добре онагледява установените растителни синтаксони, както и една част от консервационно значимите растителни видове в изследвания район. Представени са синтаксономични схеми за всяка от трите типа растителност (горска, храстова и тревна). Синтаксономичните единици са отнесени към съответстващите типове местообитания, съгласно класификацията на EUNIS и Директивата за местообитанията, което прави получените резултати удобни за ползване от институциите, които са отговорни за опазване на местообитанията с Европейска значимост.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Докторантката показва добри научно-изследователски умения, както за подбора и прилагането на подходящи съвременни методи, така и за анализ и интерпретация на данните. Получените резултати са представени по убедителен начин, отразяват поставените задачи, добре структурирани са и носят елемент на оригиналност.

Дисертационният труд на Александра Александрова дава значим принос към

познанията за синтаксономично разнообразие на България и Европа, а също така има и практическо значение за опазването на редки природни местообитания на национално и европейско ниво. В края на всеки тип растителност (горска, храстова и тревна), докторантката е направила кратко резюме на основните проблеми на тези съобщества, антропогенния натиск и препоръки за управление, което има важен научно-приложен принос.

Представеният дисертационен труд, изведените заключения и приносите, които обобщават постигнатите резултати, са изцяло дело на докторантката.

6. Приноси на дисертационния труд.

Резултатите от дисертационния труд дават значителен брой приноси, научни и научно-приложни, като някои от тях са оригинални, а други потвърждават предходни заключения. Като най-важни могат да бъдат изведени следните:

Научни приноси

- Установено е флористичното разнообразие на територията на Сливенска планина, включващо 1218 вида висши растения, от 458 рода и 95 семейства;
- Установени са 84 вида висши растения, несъобщавани досега за флората на Сливенска планина;
- За пръв път, на основа флористичния подход на Braun-Blanquet е установено синтаксономичното разнообразие и е разработена класификационна схема на естествената и полустествена растителност в района на Сливенска планина. Установени са 9 класа, 14 разреда, 17 съюза, 1 подсъюз, 18 асоциации, 14 съобщества, 3 субасоциации и 6 варианта;
- Предложена е нова асоциация – *Lathyro aurei-Tilietum tomentosae* към съюз *Fraxino-Acerion pseudoplatani*, разред *Aceretalia pseudoplatani* и клас *Carpino-Fagetea*.

Научно-приложни приноси

- Направена е карта на установените класове растителност според флористичния подход на Braun-Blanquet;
- Очертани са заплахите за естествената флора и растителност на територията на Сливенска планина;
- Установени са природните местообитания в Сливенска планина според международната класификационна схема EUNIS, Червената книга на Р. България, т. 3, Природни местообитания и Директива 92/43/ЕЕС.

7. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите.

Анализът на дисертационния труд и свързаните с него публикации ми дава основание да приема, че те са личен принос на докторантката.

8. Критични бележки и въпроси.

Във втория научен принос неточно е използвана думата „неописани“. По-коректно е, когато става въпрос за нови хорологични данни за даден район, да се използва някоя от следните формулировки „новоустановени видове“ или „видове, несъобщавани досега за района“.

Първите два научно-приложни приноса са всъщност част от третия научен принос, тъй като синтаксоните от горския тип растителност, както и цитираните типове гори, са част от резултатите по установяване на цялостното синтаксономично

разнообразие на територията на Сливенска планина.

Направените бележки не омаловажават достойнствата на дисертационния труд и получените резултатие, и не намаляват качеството на проучването. Те имат за цел да подобрят бъдещата научна и публикационна дейност на докторантката.

Бих искал да поставя на докторантката следните въпроси:

- В състава на кои растителни съобщества (разред или съюз) участват най-голям брой консервационно значими видове и установени ли са преки заплахи за тези видове?
- Установените 9 класа растителност какъв процент са от общия брой досега известни класове растителност в България (установени по Braun-Blanquet) и спрямо това как докторантката оценява разнообразието на растителността на Сливенска планина?

9. Публикувани статии и цитирания.

По дисертационния труд са публикувани 2 научни статии в индексирани научни списания. И в двете публикации докторантката е водещ автор на авторски колектив, което изпълнява изискванията на Правилника на Лесотехническият университет за придобиване на ОНС „Доктор“. Забелязани са и два цитата на тези две статии.

Докторантката е представила още 5 статии, свързани с проучване на флората и растителността на България, което е показател за нейната активна научна дейност, като статията за резерват „Кутелка“ считам че реферира към статиите по темата на Дисертацията.

10. Преценка на публикациите по дисертационния труд: брой, характер на изданията, в които са отпечатани. Отраженията в науката - използване и цитиране от други автори.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторантката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Лесотехническият университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на Александра Валеринова Александрова образователната и научна степен „**доктор**“ по научната специалност „Лесовъдство“ (вкл. „Дендрология“).

Дата: 13.03.2023 г.
гр. София

ИЗГОТВИЛ
СТАНОВИЩЕТО:


(доц. д-р Стоян Стоянов)