

РЕЦЕНЗИЯ

| | |
|---------------------------------|--|
| БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ на НАУКИТЕ | |
| ИНСТИТУТ за ГОРАТА | |
| Регистрационен индекс, № и дата | |
| PD-08-573/12.06.23 | |
| Срок за изпълнение | |

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование „6. Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление „6.5. Горско стопанство“ и научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“

Автор на дисертационния труд: Павел Йорданов Топалов

Тема на дисертационния труд: „Видов състав, разпространение и биоecологични особености на сечковците (Coleoptera, Cerambycidae) на Витоша“

Член на научното жури: проф. д-р Данаил Димитров Дойчев

1. Кратко представяне на докторанта.

Павел Топалов е роден през 1975 г. Висшето си образование с магистратура по „Зоология на гръбначните животни (херпетология)“ завършва в Биологически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ през 2001 г., а преди това (1999 г.) получава бакалавърска степен по специалност „Биология“ в същата институция. В периода 2001 – 2015 г. се занимава с педагогическа работа като учител начален етап, учител по биология и ръководител на извънкласна дейност в основни и средни училища в София. От 2015 г. е управител на фирма «Легба» ЕООД, търгуваща с резервни части за електроуреди. През 2017-2018 г. е експерт по образователни проекти във фондация „Подарете книга“. От 2021 г. е председател на управителните съвети на сдружение „Природонаучно дружество „Акад. Иван Буреш“ и фондация „Приятел в нужда“. В периода 2022 – 2025 г. е докторант на самостоятелна подготовка в Институт за гората – БАН (София).

Областите на научните интереси на докторанта включват:

- Херпетология – регионални проучвания върху видовия състав и разпространението на влечуги;
- Ентомология – регионални проучвания върху видовия състав и разпространението на сем. Cerambycidae.

2. Обща характеристика на дисертацията – обем и структура.

Дисертационният труд е с общ обем от 200 страници, а без литературната справка – 182 с. Съдържа въведение, четири обособени глави (1. Цел и задачи; 2. Литературен обзор; 3. Материал и методи; 4. Резултати и обсъждане), „Изводи и препоръки“, „Приноси“ и „Литература“. Най-голяма по обем част заема глава 4. Резултати и обсъждане (130 страници). Основният текст на дисертацията съдържа общо 11 таблици и 140 фигури, представящи схеми, карти, графики и фотографии. Дисертационният труд е предаден в хартиен вид, както и на дигитален носител, в ПДФ формат.

3. Актуалност на проблема.

Видовете от сем. (Cerambycidae) сечковци са едни от най-популярните и атрактивни представители на твърдокрилите. Те са обект не само на научен интерес (фаунистичен и приложен), но и на такъв от страна на много природолюбители, вкл. и колекционери. В последните двадесетина години значително се увеличават публикациите за тази група насекоми у нас. Изготвяни са списъци за видовия състав и разпространението им в отделни планини – Странджа, Рила, Пирин, Зап. Стара планина, Източни и Западни Родопи, Средна гора, Беласица и др.

Близостта на Витоша до столицата и лесната ѝ до скоро достъпност я правят интересен обект за подобни проучвания. Специфичните физикогеографски характеристики на планината, създават условия за формирането на разнообразни природни хабитати, осигуряващи развитието на голям брой растителни видове (над половината от виспата флора на България), които от своя храна са хранителната база за множество насекоми фитофаги, включително и сечковци. Последният по-значим опит за обобщаване на данните за сем. Cerambycidae от района датира от преди 15 години.

Посоченото дотук определя темата на дисертацията като актуална и значима.

4. Литературна осведоменост.

Списъкът с използваната литература е с обем от 18 страници и съдържа общо 318 заглавия, от които 87 са на кирилица и 231 - на латиница. Литературният обзор е обособен на две основни части – характеристика на сечковците, вкл. морфология и биология, и анализ на проучванията върху групата, както за страната като цяло, така и конкретно за подбрани обект (Витоша). Изключително стойностен е подробният преглед на

литературата за изследванията на Cerambycidae в България – на практика са отразени всички научни данни по темата (над 200 публикации), при това за много дълъг период от време – още от 30-те години на XIX-ти век, от когато датират първите сведения за групата у нас. В обзора са анализирани данните за видовия състав и разпространението на сечковците в страната и в частност на Витоша, установените да момента трофични връзки с различни растения, а също и за ентомофаги, свързани с тези твърдокрили.

В резултат на този литературен преглед е създадена и основата за добро планиране на задачите за работа, методиката и обектите на проучване във Витоша.

5. Методичен подход.

Подробно изложени са основните физикогеографски особености на Витоша. Описани са разнообразни методи за проучване на видовия състав на сечковците в района – чрез преглед на съществуващи ентомологични колекции; сборове на възрастни по цветове на различни растения, както и на ларви и други стадии в дървесина; използване на феромонов уловки, пресечни и почвени капани; изолиране на насекоми от растителни части. Някои от посочените методи дават възможност и за установяването на трофични връзки на ниво „гостоприемник – паразитоид“. Използваните определители са както за възрастни представители на сем. Cerambycidae, така и за техните ларви. Може да се заключи, че подобрените методи и маршрути за обследване и събиране на биологичен материал съответстват на поставените задачи.

6. Значимост на получените резултати, интерпретации и изводи.

Установени са общо 131 вида и подвида от целевата група. За всеки е дадена подробна информация за намерените предишни (по литературни данни) и настоящи находки – данни, които са отразени на 118 фигури с местоположението им в планината. Тези резултати надграждат предните познания (до 2014 г.) за сечковците на Витоша, от които са били известни 116 вида и подвида (увеличението е с 13%). Измежду новоустановените за планината 15 таксона (видове и подвидове) са и шест отделни рода, от които в работата, обаче са изтъкнати само четири.

Направена е подробна характеристика за разпространението по надморски височини, зоогеографски категории и за хранителните растения на сечковците от Витоша. Като редки

таксони за страната ни са определени седем вида и подвида и съответно, новите данни за тях са принос към изследванията на Cerambycidae за България като цяло.

Най-голямо видово разнообразие (115 таксона) е установено в пояса на ксеромезофилните и мезофилни дъбово-габъррови гори като пряк резултат от доминирането на широколистната дървесна и храстова растителност там.

Констатирани са трофични връзки на 24 таксона сечковци с 37 дървесни и храстови растения на Витоша. Двадесет и четири от тези връзки са нови за страната.

При проучването са установени общо 6 вида паразитоиди от семейства Braconidae, Ichneumonidae и Tachinidae по сечковци на Витоша. Нова за България е паразитно-гостоприемната връзка *Villaea triangulifera* – *Prionus coriarius*.

Направено е сравнение на броят установени видове и разпределението им по ареалографски комплекси с други планински райони на България.

Близко две трети от установените видове за планината попадат в Червения списък на европейските сапроксилни бръмбари. В тази група преобладават представителите на подсемейство Cerambycinae (37 вида). Задълбочено е анализирано състоянието на популациите на пет вида от категориите уязвими и почти застрашени.

Основните резултати са обобщени и са формулирани съответните приноси.

7. Приноси на дисертационния труд

Направените от докторанта приноси може да бъдат групирани като научни и научно-приложни, както следва:

Научни приноси:

1. Изготвеният пълен литературен преглед за досегашните проучвания на сем. Cerambycidae за България (в частност и за Витоша) отразява усилията на голям брой ентомолози (наши и чуждестранни) за изследване на различни аспекти от разпространението и биологията на тази група твърдокрили, като създава и основа за разширяване на обхвата на такива проучвания и в други райони на страната.
2. Допълнени са данните за видовия състав на сечковците на Витоша, като са установени нови за планината 15 вида и подвида: *Aegosoma scabricorne*

(Scopoli, 1763), *Pedostrangalia revestita revestita* (Linnaeus, 1767), *Stictoleptura pallens* (Brullé, 1832), *Stictoleptura scutellata scutellata* (Fabricius, 1781), *Cortodera humeralis humeralis* (Schaller, 1783), *Chlorophorus figuratus* (Scopoli, 1763), *Isotomus speciosus speciosus* (Schneider, 1787), *Xylotrechus antilope antilope* (Schoenherr, 1817), *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790), *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758), *Leiopus taeniatus* (Gmelin, 1790), *Dorcadion pedestre pedestre* (Poda, 1761), *Mesosa nebulosa nebulosa* (Fabricius, 1781), *Mesosa curculionides* (Linnaeus, 1761). Нови за Витоша са и шест рода (*Aegosoma* Audinet-Serville, 1832, *Hylotrupes* Audinet-Serville, 1834, *Isotomus* Mulsant, 1862, *Mesosa* Latreille, 1829, *Pedostrangalia* Sokolov, 1897 и *Trichoferus* Wollaston, 1854).

3. Установени са 24 нови за България трофични връзки на видове от сем. Cerambycidae с дървесни и храстови растения: *Prionus coriarius* – с *Quercus dalishampii* Ten. и *Prunus avium* L.; *Rhagium bifasciatum* – *Quercus dalishampii*; *Rhagium inquisitor inquisitor* – *Pinus peuce* Griseb.; *Rhagium mordax* – с *Quercus cerris* L., *Quercus dalishampii* и *Prunus avium*; *Rutpela maculata maculata* – с *Fagus sylvatica* L., *Prunus avium* и *Salix* sp.; *Saphanus piceus ganglbaueri* – с *Fagus sylvatica* и *Prunus avium*; *Cerambyx scopolii scopolii* – с *Quercus dalishampii* и *Prunus avium*; *Chlorophorus figuratus* – *Prunus avium*; *Xylotrechus rusticus* – с *Populus tremula* L. и *Salix caprea* L.; *Trichoferus pallidus* – *Quercus dalishampii*; *Acanthocinus griseus* – *Pinus peuce*; *Mesosa curculionoides* – *Prunus avium*; *Mesosa nebulosa* – с *Betula pendula* Roth и *Quercus cerris*; *Saperda scalaris scalaris* – с *Prunus avium* и *Pyrus communis* L.
4. Установена е нова за България паразитно-гостоприемна връзка между *Billaea triangulifera* (Zetterstedt, 1844) (Diptera: Tachinidae) и *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758).

Научно-приложни приноси:

1. За първи път в страната са извършени улови на сечковци с фуниеvidни капани и 8-компонентна експериментална смес от феромони, синтезирани от Националния институт по агрономически изследвания във Франция (INRAE).

Използваната комбинация от феромони може да намери приложение за ранно откриване и мониторинг на инвазивни видове сечковци.

8. Критични бележки и препоръки.

- При изписването на пълните научни имена на сечковците необосновано и ненужно са посочвани и подродовите им наименования.
- Не всички цитирани автори са посочени в списъка с използваната литература – напр. Deyrup (1975) (стр. 167).

9. Оценка на качеството на научните публикации.

Представени са пет научни публикации от докторанта, свързани с темата на дисертацията:

1. Топалов П., Д. Дойчев, Н. Симов, В. Сакалян, Г. Георгиев. 2014. Нови находки на сечковци (Coleoptera: Cerambycidae) на Витоша. Наука за гората, 1/2, 95-102. (WoS).
2. Doychev D., P. Topalov, G. Zaemdzhikova, V. Sakalian, G. Georgiev. 2017. Host plants of xylophagous longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. Acta zoologica bulgarica, 69 (4), 511-528. (IF: 0.369).
3. Doychev D., G. Zaemdzhikova, P. Topalov, Z. Hubenov, G. Georgiev. 2019. New parasitoids on longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. Acta zoologica bulgarica, 71 (2), 175-182. (IF: 0.278). (IF: 0.369).
4. Topalov P. 2018. A check list and areography of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Vitosha Mountain. Silva Balcanica, 19 (3), 21-40. (WoS).
5. Doychev D., P. Topalov, G. Zaemdzhikova, V. Sakalian, G. Georgiev. 2018. Additions to xylophagous longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) host plants in Bulgaria. Silva balcanica, 19 (2), 47-54. (WoS).

Публикациите са в три български научни списания - „Наука за гората“ (1), „Silva balcanica“ (2) и „Acta Zoologica Bulgarica“ (2). Последното издание е с импакт фактор, а останалите са реферирани в Web of Science.

Една от публикациите е самостоятелна, а останалите четири са в съавторство, като в

две от тях П. Топалов е водещ автор.

В представените статии са публикувани резултати, отразяващи различни изследвани аспекти на семейство Cerambycidae на Витоша – видов състав и разпространение, трофични връзки с растения и връзки „паразитоид-гостоприемник“.

С това са изпълнени наукометричните изисквания от ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН по отношение на нужните публикации от докторанта.

10. Личен принос на докторанта.

Личното участие на докторанта се потвърждава от авторството му в представените публикации, съдържащи основните приноси на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на усвоените и приложените от докторанта различни методи на изследване, обработката на резултатите, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Предлагам на уважаемото Научно жури да гласува положително и да присъди на Павел Йорданов Топалов образователната и научна степен **“доктор”** в област на висше образование „6. Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление „6.5. Горско стопанство“ и научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“.

Дата: 30.05.2025 г.

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:

/проф. Данаил Дойчев/