

СТАНОВИЩЕ

Относно: дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен “доктор” по: професионално направление 4.3. “Биологически науки”, научна специалност „Ентомология“

Автор на дисертационния труд: Илия Владимиров Гъонов, докторант към катедра „Зоология и антропология” при Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“

Тема на дисертационния труд: Видов състав, биологични особености и разпространение на видовете от Fulgoromorpha (Insecta: Hemiptera) в България

Рецензент: Доцент доктор Стоян Владимиров Бешков, Национален природонаучен музей при БАН, област на висше образование Биология, професионално направление зоология, научна специалност ентомология

1. Актуалност на проблема. В България, както и на Балканския полуостров цикадите от инфраразред Fulgoromorpha са недостатъчно проучени. Липсват специализирани изследвания във фаунистично, таксономично и биологично отношение. Незадоволителната степен на предишните проучвания се подкрепя от факта, че докторанта установява 11 нови за страната вида, включително и един нов вид за науката, едно ново семейство за България, един нов вид за Европа, 4 нови вида за Балканския полуостров и 5 нови рода за България. Многобройни са останалите празнини в предишните познания, запълнени от докторанта. Смятам, че темата на дисертационния труд и поставените цели и задачи са правилно избрани.

2. Цел, задачи, методи на изследване. Основната цел на дисертацията е да се проучи видовия състав, разпространението и някои биологични особености на цикадовите насекоми от инфраразред Fulgoromorpha в България. Във връзка с гарната цел са поставени следните задачи:

1. Обобщаване и анализ на литературните данни за фулгороморфните цикадови в България;
2. Събиране и идентифициране на нов материал от фулгороморфни цикадови от територията на България;
3. Създаване на каталог на Fulgoromorpha в България;
4. Анализирание на видовия състав и разпространението на видовете в страната;
5. Анализ на състава на фулгороморфната фауна на България по хоротипове на базата на данните от разпространението на видовете;
6. Проучване на видовия състав и биологичните особености на трофобионтните фулгороморфни цикадови;
7. Проучване на специализираните паразитоиди от семейство Dryinidae по цикадови насекоми в България.

Местата на проучванията, представени в Табл. 2., общо 185 са правилно подбрани, за да обхванат различен тип местообитания и на практика покриват цялата територия на страната. Посещенията са почти целогодишни – от началото на януари до ноември. Периода на изследването е достатъчно продължителен, проведените изследвания са през 15 последователни години. Прегледани са и ревизирани наличните колекции в страната.

Събраният и обработен материал е изобилен, предпоставка за което са 5 различни колекционни методики, от активно събиране до привличане на светлинни източници. Общо са събрани и обработени няколко десетки хиляди екземпляра от собствени сборове, от които 3 400 екземпляра са препарирани и запазени. Материалът е надлежно етикетирани и за определянето му е използвана надеждна и съвременна литература, включена в литературния списък и посочена частта „идентификация“. Докторанта е запознат и е овладял съвременните препарационни методики, управлението на база-данни и индексирание на библиографска информация. Особено добро впечатление прави професионалното качество на приложените илюстрации от макрофотографии.

За ареалогрaфска категоризация на видовете чрез определяне на хоротиповете смятам, че правилно е използвана категоризацията по Vigna Taglianti et al. (1999). Групирането на находищата по физикогеографското райониране на Hubenov (1997) е приемливо поради липса на друго, въпреки че има известни недостатъци.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати. Получените резултати са добре представени и онагледени с макрофотографии с професионално качество. Частта тип „каталог“ е добре структурирана, и отлично онагледена. В таксономичната част илюстрациите са с отлично качество, прецизно изработени и онагледяват направените описания. Това се отнася както за фотографиите, така и за схематичните рисунки. Таблиците и фигурите онагледяват получените резултати и текстовите бележки. Приложенията, общо три онагледяват Обобщени литературни и нови данни за видовете Fulgoromorpha по райони в България; Обобщени литературни и нови данни за известните райони на разпространение на Fulgoromorpha в България по видове и Установени нови райони на разпространение на видовете от Fulgoromorpha в България. Представени са графики с процентно представяне за всеки хоротип по категоризацията по Vigna Taglianti и отделно с брой видове за отделни семейства.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература. Използвана е цялата възможна литература, както най-новите литературни източници, така и литературата отразяваща предходните изследвания. Автора е отлично запознат с фаунистичната, таксономичната и екологичната литература по дисертационната тема, списъка включва 376 заглавия. Получените резултати са обсъдени задълбочено и изчерпателно. Тълкуванията са правилни и научно издържани. Приложеният фаунистичен списък е тип „каталог“ и включва името на таксоните с авторството им, разпространение в България и авторите съобщили ги за отделните физикогеографски единици, нови данни – също по физикогеографски единици, общо разпространение, хоротип и бележки.

Съществена част от дисертационният труд са биологичните проучвания и в частност трофобионтните отношения на фулгороморфни цикадови с мравки. В резултат на изследванията на докторанта са установени 6 вида цикади, които са в симбионтни отношения с мравки в България и върху които са проведени полеви наблюдения. Докторанта е включил и собствени изследвания от Гърция, Македония, Италия и Франция, които допълват и разширяват данните върху трофобионтните отношения на цикадите. Отчетено е присъствието на отделните стадии от развитието на цикадите, тяхното разположение върху хранителните растения или в друг тип микрохабитат, размера на агрегациите и наличието на директен контакт и стимули, обгрижване от страна на мравките – антениране, охрана на яйцата, пренос на нимфи.

От особена важност се и изследванията върху паразитоидите от семейство Dryinidae по цикадовете в България. За извеждането на паразитоида опаразитените цикадове са отглеждани при лабораторни условия.

5. Приноси на дисертационния труд. Съществен принос е фаунистичният списък тип каталог, който засега е най-доброто за групата в България и надеждно може да се ползва от изучаващите фулгороморфни цикадови в България. В резултат от дисертационния труд на Илия Гъонов значително се промениха представите и се увеличиха познанията за фулгороморфни цикадови. Резултатите са представени добре и с цифрово изражение в дисертационния труд, затова няма да ги повтарям тук. Съществени са и приносите на докторанта относно трофобионтните отношения на фулгороморфни цикадови с мравки и върху паразитоидите от семейство Dryinidae по цикадовете в България. Основните приноси на дисертационния труд са безспорни, те са върху видовия състав, разпространението и ареалографията на *Fulgoromorpha*, върху трофобионтните отношения при *Fulgoromorpha* и върху паразитоидите по цикадовите насекоми. Трите основни извода, резултат от дисертационния труд са именно върху горните три насоки – фаунистика, трофобионтни отношения и паразитоиди. Обобщените резултати са многобройни, те са представени на стр. 160-165 и няма да ги преповтарям тук.

Докторанта е изложил приносите си в дисертацията в 17 точки на стр. 167-169 както следва:

1. За първи път е обобщена цялата налична информация за *Fulgoromorpha* в България и е изготвен актуализиран списък със 176 вида от 80 рода на 12 семейства.
2. Събран и описан е нов за науката вид от семейство Issidae – *Tshurtshurnella decempunctata* Gnezdilov & Gjonov, 2015.
3. Установен е нов вид за Европа – *Mycetodus arpadi* Dlabola, 1977.
4. Установено е ново семейство за България – *Ricaniidae*.
5. Установени са 4 нови вида фулгороморфни за Балканския полуостров.
6. Установени са 5 нови рода за България.
7. Установени са 11 нови вида за фауната на България.
8. Значително е разширена информацията за разпространението на 115 вида фулгороморфни цикади в България.
9. Фотографирани са 74 вида от инфраразред *Fulgoromorpha*. За някои от тях, особено ендемичните, това са първите фотографии на живо.
10. За 3 вида, съобщени за страната без конкретни находища, сега са дадени такива.
11. За 85 вида са установени общо 209 нови района на разпространение в България.
12. Анализирани са състава на фулгороморфната фауна на България и на отделни семейства по хоротипове на базата на данните от общото разпространение на видовете.
13. За първи път е направен цялостен обзор на всички публикувани данни в световен мащаб за симбионтни отношения между мравки и представители на семейство *Tettigometridae*.
14. За първи е проведено проучване на трофобионтните отношения при фулгороморфни цикадови с мравки в България.
15. Наблюдавани и документирани са случаи на съжителство при 10 вида фулгороморфни цикади и 11 вида мравки в южна Европа, от които за първи път се съобщава асоциации на *Tettigometra griseola* с мравки. При повечето от останали случаи се касае за данни, които не са съобщавани от повече от 100 години. Анализирани са степента и особеностите на тяхната специализация, както и хранителните им растения. Установени са някои нови детайли от биологията на трофобионтните

видове. Допълнени са данните за видовете мравки, които посещават четири вида от семейство Tettigometridae.

16. Установени са нови данни за 11 вида от 3 рода и 3 подсемейства паразитоидни ципокрили по цикадови от семейство Dryinidae. Седем вида от тях са нови за България.
17. За първи път се съобщава, че *Bubastia josifovi* е гостоприемник на *Dryinus sanderi*.

6. Критични бележки. В таксономичната част за екологията на *Tshurtshurnella decempunctata* се казва: Новият вид е събран върху тревиста растителност в дъбова гора (Фиг. 19). Фиг. 19. е наименувана като „Местообитание на *Tshurtshurnella decempunctata*“. На снимката ясно се виждат освен дъб и мъждрян и драка. Мястото, където е събран новият вид носи информация за находището, но не и за екологията на вида, която засега остава неизвестна.

Има и някои неточности от технически характер, като например на стр. 47: *Trigonocranus emmeae* Fieber, 1876, Фиг. 26. Литературни данни: Източна Стара планина: Беледие хан, 07.07.2001. Беледие хан е в Западна Стара планина и по-точно в Мала планина.

При *Sixius remotus* на стр. 50 е дадено общо разпространение: Южна Англия, Южна Европа, Европейска Русия, Дагестан, Грузия, Азербейджан и е определен хоротип: Турано-Европейски, което е спорно. Същото се отнася и за *Sixius cunicularis* с общо разпространение: Европа, Северна Африка, Южен Сибир, Североизточен Китай с Хоротип: Централноазиатско-Европейски. Според цитираната литература видът би трябвало да е с хоротип Централноазиатско-Медитерански (1.08 САМ). *Horvathianella palliceps* с общо разпространение Балкански полуостров, Австрия, Унгария, Чехия, Турция, Ирак трудно може да се приеме за Балкано-Анадолски.

Направените критични бележки в никакъв случай не омаловажават стойността на дисертацията на колежата Гъонов, те са включени с цел все-пак да има някаква критика.

7. Публикувани научни статии и цитирания. Научните публикации във връзка с дисертацията са три, една от които е с импакт фактор, а две са самостоятелни. Представеният **автореферат** съдържа 40+1 страници и отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Въз основа на научените и приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи и значимите му приноси, считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и препоръките за критериите за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ за професионално направление „Биологични науки“ и Биотехнологии, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на колежата Илия Гъонов образователната и научна степен “доктор” по професионално направление 4.3. “Биологически науки”, научна специалност Ентомология.

Дата: 25.04.2016
гр. София

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(Стоян Бешков)