

СТАНОВИЩЕ

от проф. дсн Георги Цветков Георгиев, Институт за гората – БАН

по дисертационния труд на Боян Людмилов Вагалински на тема „Ревизия на многоножките от трибус *Brachyiulini* (Diplopoda: Julida: Julidae)” за присъждане на образователната и научна степен „Доктор” по професионално направление 01.06.02. „Зоология на безгръбначните животни”

Дисертационният труд на Боян Людмилов Вагалински е научно изследване в областта на зоологията, посветено на таксономията, систематиката, филогенията и зоографията на многоножките от трибус *Brachyiulini* на клас *Diplopoda*.

Темата на докторантурата е изключително актуална и дисертативна. Семейство *Julidae* и трибус *Brachyiulini* са едни от най-проблематичните в систематично и филогенетично отношение. Класификацията на разред *Julida* се базира на особеностите на гоноподите, които са относително стабилни таксономични белези на видово равнище, но те не се явяват надеждна основа за извършване на филогенетични анализи и разкриване на филогенетичните връзки на надвидово ниво. Това важи преди всичко за сем. *Julidae*, където липсва единно мнение за броя на трибусите. По отношение на трибус *Brachyiulini*, систематичните и филогенетичните неясноти се допълват и от фаунистични и таксономични проблеми, произтичащи от липса на ясни таксономични диагностични белези, оскъдна информация за голяма част от видовете поради високата степен на ендемизъм в групата и множество проблеми от номенклатурен характер.

Докторантът е направил задълбочен преглед на литературата, свързана с таксономията, систематиката, филогенията, зоогеографията и екологията на брахиюлините. Особено ценен е ретроспективния поглед върху видовете и надвидови таксони, техните описания и преописания, диагнози и акцента върху употребата на синоними и невалидно предложени подродове на най-богатия на видове род *Megaphyllum*. Литературната справка, базирана на 167 източника, е изключително съдържателна и се явява убедително доказателство за основателността на поставената цел и формулираните задачи.

Дисертационният труд е обединява литературна информация и изследвания на автора върху биологични материали от музеи и собствени сборове. Проучени са общо 15 бр. музейни, университетски, институтски и лични колекции – 12 в чужбина и 3 в България. Пет природонаучни музея в чужбина са посетени лично от докторанта за

извършване на запланурана работа с музейните колекции. Впечатляващо е количеството на проучения биологичен материал, към който попадат 56 типови серии.

В процеса на работата докторантът е усвоил и приложил широк набор от изследователски методи за проучване на външната и вътрешна морфология на брахиюлините, определяне на стадийното им развитие, изготвяне на генитални препарати, направа на микроскопски снимки и изработка на рисунки по тях. Много висока оценка заслужава овладяването на класически и съвременни кладистични методи, които са използвани умело при филогенетичния анализ на групата.

С разработването на дисертационния труд са направени следните таксономични, систематични, фаунистични, методологични и зоогеографски приноси:

- Открити и описани са нови таксони, неизвестни за науката до изследванията на автора: 3 надвидови (род *Graecoiulus*, род *Enghophyllum*, подрод *Ioniulus*) и 5 нови за науката вида, два от които са съобщени (*Enghophyllum sifnium*, *Megaphyllum arcuatum*), а останалите, принадлежащи към р. *Byzantorhopalum*, *Graecoiulus* и *Pontobrachiulus*, са описани и ще се публикуват.
- Разработени са три оригинални определителни таблици – една за родовете в трибус *Brachiulini* и две други за видовете от р. *Brachiulus* и *Megaphyllum*, които имат фундаментален характер и могат да бъдат използвани за целите на фаунистиката на диплоподната фауна.
- Синонимизирани са четири таксона – един род (*Persebrachiulus* = *Syriobrachiulus*) и три вида (*Megaphyllum curvifolii* = *Megaphyllum adanense*, *Megaphyllum genezarethanum* = *Megaphyllum palaestinum* и *Megaphyllum erythrhotum* = *Megaphyllum banaticum*).
- Посочени са два неотипа на *Megaphyllum austriacum* и *Megaphyllum tenenbaumi* за стабилизиране на номенклатурното им положение.
- Установени са два нови вида за фауната на Турция (*Byzantorhopalum sapphicum* и *Megaphyllum unilineatum*) и едно ново находище на българския ендемит *Megaphyllum glossulifer*.
- Предложена е хипотеза за монофилетичен произход на 13 рода от трибус *Brachiulini*, която е обоснована с морфологични доказателства. Някои от изследваните външни морфологични структури (вулви и пениси) имат важно значение за систематиката и филогенията на трибуса и не е изключено да се окажат приложими и за други групи от сем. *Julidae*.

- Установени са филогенетични връзки между част от таксоните, подкрепени с ареалографски доказателства. Откритите биогеографски закономерности се явяват надеждна основа за хипотези относно произхода и еволюцията на трибус *Brachyiulini*.

Дисертационният труд е написан на много високо научно ниво и е издържан по отношение на стил, граматика, а в значителна степен и като техническо изпълнение. Работата е онагледена с множество качествени рисунки на гоноподни и други морфологични белези, изработени по снимкови изображения от светлинен микроскоп. Изключителна ценност представляват снимките при новите видове, направени с електронно-сканиращ микроскоп, които ще намерят приложение при публикуването на резултатите.

Към дисертацията имам няколко бележки: 1) Кратката информация в методичния раздел (стр. 17-18) би могла да се поднесе по-диференцирано и подредено; 2) В предложената от докторанта монофилетична концепция за разглежданите родове в трибуса, в качеството на главен апоморфен белег при структурата на вулвата е указано преобладаващо наличие на овално медианно поле около нейния отвор (стр. 226). В дефиницията на този морфологичен признак обаче е посочено: „Отворът на вулвата е разположен апикално или субапикално и има най-често овална форма, а медианното поле липсва” (стр. 227). Откъде идва това противоречие, или става въпрос за техническа грешка?; 3) Отделни фигури не са упоменати в текста (фиг. 2) или са поместени на по-предни страници от мястото на позоваването в текста (фиг. 3-7, 11-20, 33-38, 155, 156, 157); 4) Заглавия на подраздели (5.1.2. – стр. 20; 5.2.3. – стр. 225; 5.2.4. – стр. 232; 5.2.4.2.2. – стр. 242; 5.2.4.2.4. – стр. 244; 5.2.5. – стр. 246) не би следвало да бъдат в края на страницата, а в началото на следващата); 5) Подразделите е редно да започват с текст, а не с фигури (стр. 26, 233); 6) Съгласно българския правопис, стойностите в десетичните дроби се отделят не с точка (стр. 31, 33 и навсякъде нататък), а със запетая.

Направените бележки са свързани основно с оформянето на текста, имат технически характер и не омаловажават достойнствата на дисертацията.

По темата на дисертационния труд са публикувани четири статии в едни от най-реномираните таксономични списания с импакт фактор – *Zootaxa* (3 публикации) и *European Journal of Taxonomy* (1 публикация), отразяващи най-значимите резултати от проучванията. В тях са описани нови родове и видове, или са направени ревизии и преописания на съществуващи таксони. В една публикация докторантът е първи автор,

а в останалите – втори. Резултатите са популяризирани и на два престижни международни форума в Гърция и Румъния под формата на постери. Публикационната дейност на докторанта е ярко доказателство, че той е изграден и ерудиран учен, с умения за представяне на получените резултати.

Авторефератът е информативен и максимално коректно отразява главните елементи от методиката, резултатите и приносите на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертацията на Боян Вагалински е оригинално зоологично изследване върху многоножките от трибус Brachiulini. Ревизията е предизвикателство пред таксономичните, систематични и филогенетични неясноти и трудности на най-проблемната група в сем. Julidae. Смелото решение на автора при избора на темата е увенчано с изключително стойностна и зряла научна разработка, надхвърляща традиционните представи и очаквания за дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен. С него са изпълнени не само основните цели на обучението, но са направени и значими фундаментални научни приноси.

Дисертационният труд показва, че докторантът притежава необходимите теоретични знания и умения за провеждане на самостоятелни научни изследвания и способност за анализ, оценка и публикуване на получените резултати. В процеса на работата авторът придобива методологични познания, които ще бъдат полезни за неговата бъдеща изследователска дейност.

Дисертацията напълно покрива изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България и Правилника за неговото приложение. Оценявайки високо качествата на дисертационния труд, убедено препоръчвам Боян Людмилов Вагалински да бъде удостоен с образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 01.06.02. „Зоология на безгръбначните животни“.

07.03.2014 г.

София

Подпис:

(проф. дсн Георги Георгиев)