

Рецензия

от

проф. д-р Павел Стоев, Национален природонаучен музей - БАН,
по процедурата за придобиване на научната степен "доктор на науките" в област на висше образование „Природни науки, математика и информатика“, научно направление „4.3. Биологически науки“, научна специалност Зоология (01.06.02) с кандидат д-р Манх Куанг Ву, професор по зоология, предложен от отдел "Животинско разнообразие и ресурси" на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания към Българската академия на науките

Тема на дисертацията (на английски език): The Oribatida fauna (Acari: Oribatida) of Vietnam - Systematics, zoogeography and zonation, formation and role in the soil ecosystem (Фауна на орибатите (Acari: Oribatida) на Виетнам – систематика, зоогеография и зонирание, формиране и роля в почвената екосистема)

Биографична характеристика за личността на кандидата

Д-р Манх Куанг Ву е роден на 25 май 1953 г. във Виетнам. Завършва Университета за чуждестранни студенти в София през 1971 г., а след 5-годишно обучение в Биологическия факултет на Софийския университет, през 1976 г. се дипломира в специалност „Екология“. От 1984 до 1986, д-р Ву е докторант в СУ, където под ръководството на доц. д-р И. Цонев и доц. д-р М. Желева разработва, а в последствие и успешно защитава, дисертация за придобиване на научно-образователната степен „Кандидат на биологическите науки“ на тема

„Фаунистично-екологично изследване върху орибатеите (Acari: Oribatei) в северната част на Виетнам“.

От 1977 година досега, Манх Ву работи в Ханойския национален педагогически университет, където последователно през годините е заемал различни длъжности – от помощник до старши преподавател. От 1996 до 2012 г. д-р Ву е бил редовен доцент по зоология, а през 2012-та е избран за професор. Административният му опит е голям. Бил е заместник-декан на Биологическия факултет от 1988 до 1992 г, а от 1994 г досега е директор на Центъра за биоразнообразие, образование и развитие (Center for Biodiversity Resources Education and Development, SEBRED) към Университета. През годините е имал възможност нееднократно да специализира и изгради сътрудничество с различни научни центрове в чужбина. Пример за това са изследователските му визити в университетите в Гьотинген (2010), Юнан (2009), Хъбей (2003), Чунгбук (2008), природонаучния музей в Карлсруе (1992), научноизследователския център „Джаврахарлал Неру“ в Индия и др. В продължение на една година (2005-2006) е работил в Университета на Аризона в Тусон, САЩ.

В Ханойския национален педагогически университет проф. Манх Ву чете лекции по специалностите „Зоология на безгръбначните животни“, „Обща биология“, „Обща екология“, „Почвена зоология“, „Систематика и класификация“ и др. (ощо над 10) както за студенти в начално обучение, така и за специализанти в горните курсове. От 1986 г. досега е бил научен ръководител на 25 магистранти и 6 докторанти, разработвали научни теми по систематика и екология на различни групи безгръбначни животни (червеи, термити, колемболи, акари) във виетнамската фауна. В момента проф. Ву е ръководител на трима докторанти, изследващи видовия състав на пчелите и акарите в три различни географски района на страната.

От началото на научната си кариера Манх Ву е публикувал над 90 научни статии и 19 монографии. Трудовете му по темата на дисертацията са общо 36: 1 монография (на виетнамски), 1 глава от книга (на руски) и 34 научни статии, от които 19 на виетнамски, 3 на руски, 2 на български и 10 на английски. За конкурса Манх Ву е представил и 2 абстракта от участие на международни конференции, които формално не могат да бъдат приети за научни публикации.

За приноса си към науката и образованието, през годините проф. Манх Ву е награждаван с различни национални отличия, сред които медали за заслуги от министерствата на образованието и науката и грамоти от Виетнамската академия на науките. От 1990 г. досега той е участвал в общо 25 проекта с научна и образователна насоченост, на част от които е бил ръководител. От 1994 г. досега заема длъжността Генерален секретар на Виетнамското дружество по почвена екология.

Актуалност на изследването

Дисертационният труд е обобщение на познанията за фауната, таксономията, зоогеографията и екологичното значение на видовете от подразред Oribatida във Виетнам и включва както оригинални изследвания на кандидата, така и изследванията на други автори. Орибатеите са едни от най-многобройните и широко разпространени представители на „царството“ на кърлежите в света, с голямо значение за почвообразователните процеси в природата и с пряко стопанско и медицинско значение за човека. Като цяло са слабо проучени (най-вече заради недостатъчния брой таксономи) и към момента са познати общо около 16 000 вида, но се очаква реалният им брой да е многократно по-голям. До началото на изследванията на д-р Ву във Виетнам са били познати едва 165 вида. Огромното организмово разнообразие, което е все още сравнително слабо проучено (имайки предвид броят на

новооткритите гръбначни животни през последните две десетилетия) нарежда Виетнам сред първите 20 страни в света. Според *Conservation International* страната е част от един от 13-те „хот спотс“ (центрове с голямо видово разнообразие) в Югоизточна Азия и Тихия океан – Индо-бирманският, характеризиращ се с над 7000 вида ендемични растения и 78 вида застрашени от изчезване ендемични гръбначни животни. Провеждането на системни таксономични и екологични изследвания в такива световни центрове на организмово разнообразие от местни специалисти са от изключителна важност, не само от гледна точка на фундаменталните познания, но и от гледна точка на опазването на биологичното разнообразие и решаване на редица еволюционни и екологични въпроси. Орибатите са междинни гостоприемници на някои видове плоски червеи, които причиняват смърт при гръбначните животни, част от които имат значение и за здравето на човека. Икономическото значение на групата е също голямо. Установено е, че на места заразяване на добитъка с плоски червеи може да причини смъртност на $\frac{1}{4}$ от младите индивиди.

Основни приноси

От 1979 г. досега Манх Ву изследва фауната на орибатидните акари във Виетнам. След завършване на дисертацията си в България, той задълбочава научните си интереси в таксономията на тази изключително богата на видове група, като разширява сферата на изследванията си, търсейки решение на различни зоогеографски, екологични и приложени въпроси. Представената за рецензия дисертация се състои от общо 205 страници, в това число 14 фигури, и 16 таблици, една от които (таблица 7) съдържа 133 рисунки и микроснимки за някои от установените от автора орибатиди. Трудът е разделен на 8 основни раздели: Въведение, Литературен преглед, Цели и задачи на дисертационния труд, Природни особености на Виетнам, Материал и методи, Резултати и обсъждане, Общи изводи и заключения

и Ползвана литература. Последният се състои от 254 заглавия. Литературната осведоменост на кандидата, методологичната му подготовка и познанията му по темата са много добри. Това личи не само от представения списък с използвана литература, но и от факта, че той е специализирал в различни лаборатории в Европа, САЩ и Азия и е имал възможност лично да се запознае с работата на водещи специалисти. Свободно владеене на няколко чужди езика - руски, български, английски, също е допринесло съществено за развитието на д-р Ву като учен.

Основните приноси на дисертационния труд и дейността на кандидата се състоят в следното:

1. Откриването и таксономичното описание на 13 нови за науката орибатиди от Виетнам от родовете *Papillacarus* (2), *Aokiella* (1), *Gibbicepheus* (1), *Leobodes* (1), *Kokoppia* (1), *Perxylobates* (2), *Schelorbates* (1), *Austrachipteria* (1), *Lamellobates* (1) и *Galumna* (2). Всички новоописани таксони са понастоящем валидни и приети от научната общност.
2. Ревизирането на 9 вида от род *Papillacarus* от Виетнам и ключ за определяне на видовете от род *Galumna* (*Cosmogalumna*) в света.
3. Установяването на 155 нови за Виетнам орибатеи, което представлява близо 50% от известните към настоящия момент 320 вида, принадлежащи към 163 рода и 60 семейства, и обобщаването на знанията за орибатеите в монография от поредицата „Фауна на Виетнам“- Т. 21: Acari: Oribatida“ (2007).
4. Доказването на биоиндикаторната роля на орибатеи за определяне степента на антропогенна намеса върху почвените екосистеми в Северен Виетнам.

5. Установяването на 10 вида плоски червеи (Cestoda: Anoplocephelidae) – паразити в 21 вида гръбначни животни, които използват орибатеи като междинни гостоприемници при жизнения си цикъл. Сред крайните гостоприемници са и редица видове със стопанско значение за човека – индийски слон, кон, различни видове едър рогат добитък. В последствие е доказано (от други виетнамски учени), че един вид (*Bertiella studeri*), освен по маймуни паразитира и по хора, което увеличава стойността на резултатите.
6. Доказано е, че структурата на микроартроподните съобщества в Северен Виетнам се променя при наличие на интензивна селскостопанска дейност и използване на различни типове изкуствени торове.
7. Установяването на връзка между растителните асоциации и структурата на орибатеите (микроартроподните като цяло) съобщества. Установено е, че естествените гори са най-богати на орибатеи, а открити пространства с тревиста растителност са видово най-бедни.

Бележки и препоръки

Въпреки че приносите на проф. Ву са безспорни си позволявам да отправя следните препоръки и критични бележки към дисертационния труд с цел подобряване на бъдещата му научна дейност.

- ✓ Прави впечатление неравномерното изследване на фуната на страната, като по-голяма част от изследванията са концентрирани в Северен и Централен Виетнам. Откъслечни са съвременните данни за орибатеите на райони V-VIII (централните и южни райони). Липсата на данни за тези части на страната компрометират направените зоогеографски анализи и заключения и към момента те могат да бъдат приети само като

предварителни. Липсата на знания за орибатеите в съседни на Виетнам страни е причина за установения висок ендемизъм и без съмнение едни по-системни и мащабни изследвания на други места в Индокитай, Китай и Индия, ще изменят процентното съотношение.

✓ Според съвременната класификация (Schatz et al. 2011. Suborder Oribatida van der Hammen, 1968. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. - Zootaxa, вж. също Lindquist et al. (2009), Norton and Behan-Pelletier (2009), OConnor (2009), Zhang (2013)) Oribatida се приема не за отделен разред, а за подразред на разред Scarcotiformes и наброява общо 16 197 вида от 249 семейства, а не 10 342 вида от 163 семейства.

✓ Досегашните изследвания на проф. Ву върху състава на орибатидните акари са изцяло основани върху морфологията и анатомията на видовете. През последните десетилетия таксономията се разви в насока на прилагане на молекулярни и комбинирани - молекулярни и морфологични - методи при изучаване на видовото разнообразие и еволюционните връзки между видовете. Имайки предвид изключителното богатство и хетерогенност на виетнамската биота и наличието на голям брой рефугиуми и центрове на ендемизъм, препоръчително е занапред да бъдат приложени и молекулярни методи при изследване на видовия състав. Използването на молекулярни маркери без съмнение ще разкрие множество „скрити“ видове (т.е. такива, които морфологично не могат да бъдат разграничени) и ще покаже много по-голямото видово разнообразие в страната. Молекулярните методи биха изменили съществено и направените зоогеографски заключения, ако се окаже например, че таксони с по-широки ареали всъщност представляват групировка от видове с локално или регионално разпространение.

- ✓ Сравнително малка част от научната продукция на проф. Манх е публикувана на английски език в международни списания. Препоръчително е занапред научните му изследвания да бъдат публикувани в списания с „отворен достъп“, каквато е съвременната тенденция.

Заклучение: Проф. Манх Ву е изтъкнат виетнамски зоолог и педагог със значим принос към биологичното образование и почвената зоология и екология във Виетнам. Той е пионер в изследването на орибатидната фауна на Виетнам и резултатите от проучванията му имат фундаментална научна и приложна стойност. От години той преподава в най-големия университет във Виетнам и подготвя кадри, които увеличават познанията за безгръбначната фауна на една от най-богатите на биоразнообразие страни в света. Манх Ву продължава активната си научна дейност и понастоящем чрез научни проекти с чуждестранни изследователски лаборатории, което без съмнение ще допринесе за още по-съществени научни резултати през следващите години.

Таксономичното описание на 13 нови за науката и установяването на 155 нови за страната вида, доказването на биоиндикаторната роля на някои кърлежи и ролята на почвения състав за формирането на орибатидните съобщества, както и фактът, че 10 вида паразитни червеи използват за междинни гостоприемници орибатеи са сред по-съществените научни резултати от дейността му. Част от тях са с приложно значение и без съмнение ще допринесат за решаването на проблеми в селското стопанство, ветеринарната и хуманната медицина. Проф. Ву и научните му трудове са известни сред научната общност. Публикувал е в сътрудничество с изтъкнати специалисти по групата от Русия, Япония и България, а резултатите от научните му изследвания

до момента са цитирани в 77 научни статии, от които 64, публикувани в списания с импакт фактор.

Въз основа на направената рецензия и на личните ми впечатления, предлагам на уважаемото научно жури да присъди научната степен „Доктор на науките” на проф. д-р Манх Куанг Ву в област на висше образование „Зоология”(01.06.02), която според мен той напълно заслужава.

С уважение:



/проф. д-р Павел Стоев/