

Рецензия

за присъждане на академичната длъжност „доцент” на д-р Ясен Мутафчиев

Рецензент: проф. д-р Влада Пенева, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

На конкурса за професор по научната специалност Паразитология и хелминтология (шифър 01.06.19) за нуждите на секция „Биоразнообразие и екология на паразитите“ на отдел „Животинско разнообразие и ресурси” към Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания - БАН, обявен в Държавен вестник брой 50 от 3 юли 2015 г., е заявил участие и представил необходимата документация само един кандидат – доцент д-р Ясен Желязков Мутафчиев.

Кариерно и тематично развитие (Кратки биографични данни)

Ясен Желязков Мутафчиев е роден на 13.01.1979 г. в гр. Ловеч. Завършва висше образование, бакалаварска степен, в Биологическия факултет на СУ “Св. Климент Охридски” през 2003 г. по специалност “Биология”. Магистърска степен по специалност Зоология получава през 2005 г. с отличен успех и защитава също с отличен успех дипломната си работа. Още като студент публикува в съавторство една статия, посветена на ентомопатогенните нематоди от семействата *Steinernematidae* и *Heterorhabditidae* от Витоша планина. През 2009 г. получава докторска степен по научната специалност Паразитология и хелминтология. Тема на дисертацията: “*Видово разнообразие на нематодите от надсемейство Acuarioidea (Spirurida) в България*”. Бил е биолог – специалист в Централната лаборатория по обща екология – БАН за 10 месеца през 2005 г. и през 2009 г., и в ИБЕИ-БАН до 31.01.2010 г. В същата институция е научен сътрудник I ст. от 1.02.2010 г. до 4.07.2010 г, след което е избран и досега е главен асистент в секция „Биоразнообразие и екология на паразитите”.

Специализирал е в две реномирани чуждестранни институции – Музея по естествена история в Париж и в Женевския университет. Изследователските визити с различна продължителност в престижни научни учреждения в Европа са спомогнали в значителна степен за осъществяване на проучванията му, както и за успешното му изграждане като учен.

Основните научни интереси на кандидата са в областта на таксономията, биологията и еволюцията на нематоди паразити по гръбначните животни.

Научни направления и научни приноси

Основните направления в изследователската дейност на кандидата са свързани с нематоди от разред Spirurida и Strongylida, в по-малка степен включват проучвания върху три други разреди. По-важните приноси могат да бъдат разгледани в следните групи:

Приноси в областта на таксономията, фауната и морфологията на:

Семейство Acuariidae (разред Spirurida)

Обхваща паразити основно по птици и по-рядко на бозайници, известни са повече от 250 вида, сравнително голям брой родове, голяма част от които монотипни. Това е таксономичната група, в която авторът е световно признат специалист и допринася съществено за разкриване разнообразието, биологията, еволюцията и съвременното разпространение.

В съавторство са описани 3 рода и 7 вида, всички са паразити по птици, с изключение на един вид - паразит на обикновената кафявозъбка (Публикации №№ 7, 8 и 12 и 2, 9,14, 23, 24). Създаването на родовете *Pelecanema*, *Parachordatortilis* и *Chabaudacuaria* е резултат от детайлно и задълбочено проучване на вече известни видове чрез изучаване на ултраструктурата на повърхностната кутикула с помощта на СЕМ и установяване на нови белези.

След детайлни морфологични проучвания 4 вида са синонимизирани (*Cosmocephalus argentinensis* предложен за по-млад синоним на *C. obvelatus*; *Acuaria buttnerae* -на *A. skrjabini*, *Dispharynx magnilabiata* на *Decorataria diacantha*; *S. rhopalocephala* - *Stammerinema hyalinum*), а е подкрепена валидността на два вида (*Acuaria subula* и *A. skrjabini*) (Публикации №№ 9, 10, № 19, 27).

Висока оценка заслужават таксономичната ревизия на род *Cosmocephalus* и изследването върху групата видове от род *Acuaria*, разпространени в Новия свят. Видовите диагнози са допълнени и са предложени определителни ключове за видовете от тези две групи (9, 14), Сравнителният анализ на видове от два други рода (*Quasithelazia* и *Proyseria*) разширява познанията за тяхната систематика и специфичност към гостоприемника и дава възможност за допълване на родовете диагнози. (Публикации №№ 23, 24).

В резултат на представените по-горе таксономични изследвания авторът осъществява 9 номенклатурни акта като предлага 9 нови комбинации/номенклатурни акта (Публикации №№ 8, 10, 12, 23, 24, 27).

Систематизирането на новополучени морфологични данни с тези на близките видове позволи допълване на родовете диагнози на още два рода *Quasithelazia* и *Proyseria*, както и предлагането на 3 нови комбинации - *Quasithelazia microcordonis* (Schmidt et Kuntz, 1971), *Quasithelazia multipapillata* (Zhang, 1993) и *Proyseria alcedonis* (Puqin, Yanyin et Guocal, 1991); направен е преглед на видовете от близкия до *Proyseria* род *Stegophorus*. Проучването допринася за изясняване на биоразнообразието и систематиката на паразитите и тяхната специализация към гостоприемниковата група (Публикации №№ 23, 24).

Няма да се спирам на изследванията върху фауната, зоогеографията, гостоприемниковия спектър и пр. на това семейството от България, представени в дисертационния труд.

Семейство Spirocercidae (разред Spirurida)

Съществен принос към таксономията и систематиката на това семейство представлява изследването върху род *Cylicospirura*, в резултат от което са описани 2 нови вида паразити на петниста хиена и леопард, съответно, възстановена е валидността на два рода с противоречив статус (*Gastronodus* и *Skrjabinocercina*), допълнени са дагнозите на трите рода и са предложени 3 нови комбинации (18).

Семейство Onchocercidae (Strongylida)

Задълбоченото проучване морфологията на 12 вида от род *Mansonella sensu lato* въз основа на колекционни материали допринася съществено за решаване на редица таксономични проблеми в тази група паразити с медицинско значение. Предложено е обособяването на монотипичен подрод *Filyamagutia*; понижаване ранга на род *Pseudolitomosa* до подрод и подрод *Sandnema* издигнат в род с два вида, за които са предложени нови комбинации. Описан е нов подвид *M. (Tetrapetalonema) atelensis amazonae* паразит в подкожната тъкан на капуцини в Венецуела. Важно за практическата таксономия е създаването на ключ за определяне на седемте подрода в род *Mansonella* (Публикация № 28).

Преописанието на *Cercopithifilaria rugosicauda* от подкожната съединителна тъкан на сърна в Италия на основата на морфологични и молекулярни данни (cox1 и 12S rDNA)

позволява да се уточнят и очертаят характерните морфологични особености на рода, да се допълни неговата диагноза и да се потвърди валидността му. Друг вид от този род, паразитиращ по кучета в Бразилия *Cercopithifilaria bainaе* също е преописан на основата на морфологични и молекулярни данни, от Сардиния, което е ново географско съобщение (Публикации №№ 21, 22).

Семейство Heterakidae (разред Ascarida)

От това семейство е описан нов вид – *Meteterakis saotomensis*, паразитиращ в червата на безкракото земноводно *Schistometopum thomense* ендемичен вид за остров Сао Томе, (Гвинейски залив). (Публикация № 31).

Специално внимание заслужава участието на кандидата в разработката на частта, посветена на **разред Spirurida** от том “Nematoda” на поредицата Handbook of Zoology, в която са обобщени данни за морфологията, биологията (разпространение, гостоприемници и жизнени цикли), систематиката и филогенията на разреда (10 надсемейства, 20 семейства, 271 рода и повече от 2000 вида). Тук пак искам да спомена илюстрациите на Я. Мутафчиев, които съставляват много ценна част от разработката (Публикация № 4).

В резултат от изследванията на кандидата е проучена морфологията на 46 вида зоонематоди от различни таксономични групи, описанията са подробни, направени на основата на съвременните таксономични стандарти за групите, придружени от точни рисунки, в основната част от видовете са представени данни за ултраструктурата (СЕМ), често са използвани и молекулярни методи. Тези приноси са направени по материали от България и различни страни на Европа, Азия, Америка, Африка и Австралия на основата на нови сборове или музейни колекции. Бих искала да отбележа и заслугата му за създаване и каталогизиранена колекцията от нематоди, паразити на гръбначните животни в ИБЕИ – добра основа за бъдещи изследвания и последователи.

Приноси в областта на екологията

Изследвани са структурата и динамиката на хелминтните съобщества в интродуцирана популация на северноамериканския вид солнечни рачета *Artemia franciscana* в Испания, както и изследване върху хелминтната инвазия на местни популации на същия вид от Голямото соленоводно езеро в Юта (САЩ). Уточнени са факторите, които влияят върху параметрите на хелминтните съобщества на *A. franciscana* в естествения и новозавоювания ареал (Публикации №№ 25,30)

Научно-приложни приноси

Най-значимите научно-приложни приноси са в областта на ветеринарната и хуманна паразитология. Изразяват се в проведените изследвания върху важни за животните и човека паразити в ралични аспекти. Резултатите от тези проучвания представляват научна основа за идентификация, диагностика и спомагат за борбата с тези патогени.

Морфология, систематика и биология на филариятни нематоди от семейство Onchocercidae (Spirurida)

Проучванията върху микрофилариите от род *Cercopithifilaria*, паразитиращи по кучета спомагат за решаване въпроса за видовата идентичност на нематодите, установени в голяма извадка кучета от Италия и Испания; *C. bainaе* се оказва широко разпространен в страни от Южна Европа (Публикации № 20,21).

От особено значение е откритието, че *Onchocerca lupi*, паразит на кучета и вълци, причинява опасно заболяване - очна филариоза по хора, за което е известно, че се предизвиква от други нематоди. Подробното морфологично описание на основата на светлинен микроскоп и СЕМ е от първостепенно значение за правилното определяне на този патоген. Проучванията върху локализацията и миграционната активност имат значение за определяне мястото и времето за събиране на проби за диагностика (Публикации №№ 13, 15, 17).

Експерименталното проучване на интерперитонеалното развитие на филарията *Brugia malayi* в монголски джербил попълва празнини в жизнения цикъл на този нематод, чието значение се определя от това, че паразитира в лимфните съдове на човек (Публикация № 26).

Проучвания върху биологията на метастронгилоидни нематоди от семейства Angiostrongylidae и Crenosomatidae (Strongylida)

Показано е, че сухоземният охлюв *Helix aspersa* може да служи като междинен гостоприемник за паразитиращите в белите дробове на домашните котки нематоди - *Aelurostrongylus abstrusus* (Railliet, 1898) и *Troglostrongylus brevior* Gerichter, 1949 (Angiostrongylidae). (Публикация № 16).

При изследване на *Crenosoma vulpis* (Crenosomatidae), паразит в дихателните пътища на лисици и кучета в Северна Америка и Европа са представени морфологични, молекулярни и епидемиологични данни за нематода в Южна Италия. Установени са четири хаплотипа на 12S rDNA ген, докато 18S rDNA ген не показва изменчивост. Данните

разкриват широкото разпространение на паразита в лисици в изследвания район и възможността за неговото участие в респираторни заболявания на кучета (Публикация № 29).

Проучвания върху биология на *Trichosomoides nasalis* (разред Trichurida)

Изяснена е миграцията на паразитния нематод *Trichosomoides nasalis* Biocca et Aurizi, 1961 (Trichosomoididae) в тъканите на гризача *Arvicanthis niloticus* (Muridae). (Публикация № 11).

Проучвания върху биологията на ентомопатогенните нематоди от семейства *Steinernematidae* и *Heterorhabditidae* (разред Rhabditida)

Ентомопатогенните нематоди от родовете *Steinernema* и *Heterorhabditis* имат важно значение за контролиране числеността на различни насекомни вредители в естествени условия или като биоагенти, затова изследванията на автора имат определено значение за практиката. Установени са 5 вида от първия род и един от втория от Витоша (с. Железница), където е проучено разпределението им по местообитания; в лабораторни условия са проучвани конкурентни взаимоотношения в моделен гостоприемник. Обобщени са резултатите от многогодишно проучване на род *Heterorhabditis* от цялата страна, показани са предпочитанията към местообитанието и идентичността на преобладаващия вид *H. bacteriophora* е потвърдена на основата на морфологични и молекулярни данни (ITS rDNA и D2D3 28S rRNA райони) (Публикации №№ 32, 34).

Гореизложеното показва, че кандидатът има задълбочена и разностранна научна дейност и постижения. Приемам справката за приносите по отношение съдържанието, но смятам, че приносите и постиженията биха могли да бъдат представени в по-обобщен вид, по-систематизирани и без повторения.

Значимост на получените резултати

• Д-р Ясен Мутафчиев се представя в настоящия конкурс с общо 34 научни труда, разпределени в следните категории:

- Глава от книга, публикувана в чужбина -1;
- статии в списания с импакт фактор – 29; след защита на дисертация - 27;
- статии в списания без импакт фактор – 3;
- автореферат на дисертация;

В публикациите си Мутафчиев следва съвременни стандарти при изследването на видовете нематоди, описанията са богато илюстрирани с прецизни рисунки и снимки с високо качество. Трудовете му са с несъмнена научна стойност, публикувани в най-добрите специализирани списания по паразитология и зоология. Тези данни са свидетелство за постоянната и висока научна активност на кандидата, който водещ автор в по-голямата част от научните разработки. Кандидатът работи в сътрудничество с известни наши и чуждестранни учени, което е доказателство за авторитета му на учен и интеграцията му в нашата и световна научна общност в сферите му на компетентност.

Освен публикуването на научните резултати в специализирани научни издания, почти всички в такива с импакт фактор, значимостта на научните постижения на кандидата се доказва и с цитиранията на неговите трудове – общо 27, от които отново преобладаващата част (24) са в списания с импакт фактор.

Ръководство и участие в проекти

По справката, представена в автобиографията на кандидата, д-р Мутафчиев е участвал в младежки проект, финансирани от Фонд „Научни изследвания” и в един международен проект. Бих искала да обърна внимание и на голямата активност на кандидата по европейската програма SYNTESIS, където е подготвил и завършил успешно 5 проекта.

Профил на научноизследователската работа

Научна продукция на д-р Мутафчиев го представя като напълно изграден специалист-нематолог. Основно място в експертизата му като таксоном заемат нематодите от разред спирурида, преобладаващата част от научните му трудове са посветени на разработването на тази група, но наред с това кандидатът има постижения и в областта на биологията и екологията, както и в систематиката на други групи нематоди.

Бих искала още ведъж да обърна внимание на факта, че кандидатът е отлично методично подготвен, владеещ и широко прилагащ сканираща електронна микроскопия, както и СМ.

Лични впечатления

Познавам Ясен Мутафчиев от неговото постъпване на работа в секцията по Биоразнообразие на бившата ЦЛОЕ -БАН. Винги съм била впечатлена от неговата

отдаденост на работата, задълбоченост, прецизност и висока трудоспособност. Отличен илюстратор, сръчен, мотивиран млад учен. За тези 10 години, посветени на нематологията, той има активна публикационна дейност и постигна много високи резултати. Нематодите се трудна група, която изисква пълно съсредоточаване, търпение и много работа за да се получи добър резултат.

Препоръки

Бих препоръчала на д-р Ясен Мутафчиев в бъдеще да работи активно за подготовката на кадри в областта на неговите научни интереси и компетентност.

Заклучение

От гореизложеното става ясно, че д-р Ясен Мутафчиев напълно покрива и в известна степен надвишава изискванията за заемането на академичната длъжност „доцент” съгласно Закона за развитие на академичния състав в РБългария, както и съгласно Критериите на Научния съвет на ИБЕИ – БАН: защитена докторска степен, много добра научна продукция по обем и качество, 27 цитирания от които почти всички в списания с импакт фактор, и преди всичко, важни и значими научни и научно-приложни приноси. Д-р Мутафчиев е талантлив и продуктивен млад учен, чиято научна кариера започва сравнително неотдавна, но вече е признат авторитет с международно име. Това се дължи на изключителното му трудолюбие и работоспособност, прецизност, отдаденост на науката и умението му да работи в различни колективи от учени.

В заключение, като оценявам високо научната дейност на кандидата давам положителна оценка на неговата кандидатура за академичната длъжност „доцент” и с пълна убеденост препоръчвам на НС на ИБЕИ да избере на посочената длъжност д-р Ясен Мутафчиев.

