

Вх. №704-НО-05-06/12.09.2022 г.

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академичната длъжност “професор”
специалност “Зоология” за нуждите
на изследователска група „Протозоология“, секция “Биоразнообразие и екология на
безгръбначните животни”, отдел “Животинско
разнообразие и ресурси” на ИБЕИ – БАН

Кандидат: доц. д-р Милчо Тодоров Тодоров

Рецензент: проф. д-р Даниела К. Пиларска, ИБЕИ – БАН

В обявения конкурс по специалност “Зоология” за нуждите на секция “Биоразнообразие и екология на безгръбначните животни”, отдел “Животинско разнообразие и ресурси” обявен в Държавен вестник, бр. 34 от 05.03.2022 г. участва единствен кандидат - доц. д-р Милчо Тодоров – изследовател в същото звено. Документите по конкурса са прецизно подготвени и отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и на критериите на ИБЕИ за заемане на академичната длъжност „Професор”.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Доц. д-р Милчо Тодоров е роден на 30.09.1958 г. През 1983 г. завършва висшето си образование в Биологическия факултет на СУ “ Кл. Охридски“ и придобива квалификацията биолог-зоолог, а през 1987 г. успешно защитава дисертационен труд в Института по зоология, БАН по научната специалност “Зоология”. През 1988 г. заема длъжността научен сътрудник в секция „Протозоология“ на Института по зоология, а през 2004 г. е избран за старши научен сътрудник в секция „Протозоология“. През периода 2008 – 2010 г. е ръководител на същата секция, а от 2010 г. до сега е доцент в изследователска група „Протозоология“ на секция “Биоразнообразие и екология на безгръбначните животни”, която ръководи.

В своята научно-изследователска работа доц. Тодоров успешно прилага множество съвременни морфологични и молекулярно-генетични методи. Владее английски, френски и руски езици и използва различни софтуерни програми.

Доц. Тодоров е член на ISTAR - International Society for Testate Amoebae Research и е в редакционната колегия на списанието *Acta Zoologica Bulgarica*.

Научният стаж на доц. Тодоров по специалността е 40 години и 3 месеца, а научно-изследователската му дейност е тематично свързана с обявения конкурс.

2. Представени материали по конкурса

Доц. Милчо Тодоров е представил общо 103 научни и 5 научно-приложни публикации, от които 37 са свързани с придобиване на научната и образователна степен „доктор“ и доцент, 3 публикации са извън тематиката на конкурса и 68 са след последното хабилитиране и са във връзка с настоящия конкурс. От тях 1 е монография в реномирано международно издание, 27 публикации в реферирани и индексирани списания с импакт-фактор според Journal Citation Reports на Web of Science, 8 – в списания с импакт-ранг (SJR) по Scopus, но без IF. В нереперирани списания са публикувани 11 статии. Кандидатът има и 1 статия в национално списание, 2 в глави от книги; 11 в тематични сборници и 2 в сборници от конференции и 5 научно-приложни. Част от статиите в списания с импакт фактор са публикувани в престижните списания *Acta Protozoologica*, *Journal of Eukaryotic Microbiology*, *Molecular Phylogenetics and Evolution*, *Protist*, *European Journal of Protistology*, *Zoological Journal of the Linnean Society* и др.

Доц. Тодоров е водещ автор в 36 научни публикации, като 21 са след последното хабилитиране. В 31 научни статии е на 2-ро място, а в останалите на трето или следващо място.

Кандидатът е представил справка за постигнатите наукометрични показатели според ЗРССРБ и Правилника за академичното израстване на ИБЕИ, БАН, която недвусмислено доказва, че минималните изисквания за заемане длъжността „професор“ съгласно Правилника за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ, БАН са не само изпълнение, но и неколкократно превишени. Минималният брой точки по категориите А, В, Г, Д и Е за професор е 640 т., а общият брой точки на кандидата е 2133, т.е. 3.3 пъти повече от изискуемия минимум. Представените показатели се разпределят както следва: група А – 50 т.; група В3 – 100 т. тук е включен хабилитационен труд, монография; група Г – 739 т. като 10 са с квантил Q1, 11 с Q2, 9 с Q3, 2 с Q4 и 8 в издания с SJR; група Д – 724 т.; група Е – 520 т.

В материалите за конкурса е представена справка за участието на доц. Тодоров в 16 международни научни форума с публикувани резюмета на 25 доклади и постери в чужбина (Испания, Румъния, Хърватия, Великобритания, Сърбия, Германия, Турция) и 12 в България.

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата и най-важни научни приноси

В резултат на успешно реализираната изследователска работа на доц. Тодоров са постигнати значими научни резултати, с оригинален характер. Най-важните научни приноси на кандидата са получени в следните направления:

1. Изучаване на фаунистиката, таксономията, морфологията, екологията и филогенията на черупчестите амеби (Amoebozoa, Stramenopiles & Cercozoa).
2. Изучаване на инвазивни чужди видове (разпространение, пътища на въвеждане, биологични и екологични особености)
3. Изучаване на ентомопатогени по вредители на горски растения
4. Мониторинг и опазване на безгръбначни животни

Те могат да бъдат обобщени накратко както следва:

По първото направление са извършени таксономични, фаунистични, екологични и молекулярно-филогенетични изследвания на текамебната фауна:

➤ Описани са 17 нови за науката таксона черупчести амеби - 1 инфраразред, 1 семейство, 4 рода и 11 вида [4, 6, 24, 42, 44, 48, 55, 58, 64, 65, 71, 75]. При тези описания са приложени оригинални снимки с оптичен и сканиращ електронен микроскоп.

➤ Извършени са проучвания върху текамебната фауна на България и разпространението на черупчестите амеби в различни типове местообитания на територията на страната. В резултат на получените оригинални резултати са допълнени и обогатени данните за състава и доминантната структура на българската сладководна, почвена, интерстициална и сфагнофилна текамебна фауна [2, 3, 5, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 30, 38, 39, 40, 42, 44, 57, 58, 71, 75, 78, 89, 80].

➤ Обогатени са познанията за биоразнообразието на българската текамебна фауна като са съобщени 72 нови таксона черупчести амеби [5, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 24, 44, 47, 48, 55, 58, 64, 65, 71, 74, 75, 77, 82, 83]

➤ Получени са нови данни за биогеографията на черупчестите амеби в Тайланд, Северна Корея, Чили, Мадагаскар, Дойранското езеро, Женевското езеро в Швейцария, о-в Ливингстон (Антарктика) [6, 7, 11, 22, 23, 26, 29, 51, 68, 85, 90].

➤ С помощта на сканираща електронна микроскопия са проведени изследвания на структурата и морфологията на черупките на голям брой видове тестаеци, като са установени нови таксонимични белези, което позволява по-ясното разграничаване на близко родствени видове и дава възможност както за описването на нови видове за науката, така и за осъществяването на някои таксономични ревизии [4, 6, 8, 9, 10, 20, 24, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 52, 58, 71, 75, 78, 80, 81]. Трябва да се подчертае, че много от посочените резултати са публикувани за първи път в научната литература.

➤ В резултат на съвместни изследвания с чуждестранни специалисти и чрез използването на секвенционен анализ на различни ядрени и митохондриални гени или генни региони (рибозомалния 16S rDNA ген, митохондриалните гени цитохром оксидаза субединица I, COI и никотинамид аденин динуклеотид дехидрогеназа, NADH) са осъществени оригинални молекулярно-филогенетичните изследвания на черупчести амеби като са получени секвенции от над 100 вида, депонирани в Gen Bank [43, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 64, 65]. Въз основа на тези резултати са извършени таксономични ревизии, което води до съществени промени в систематиката на текамебите и предлагането на еволюционни хипотези.

Във второто направление са осъществени изследвания на разпространението, пътищата на въвеждане и биологичните и екологични особености на инвазивни чужди видове.

➤ В българския сектор на р. Дунав, в 3 от нейните притоци и са установени 3 нови инвазивни чужди вида сладководни безгръбначни животни: китайски мъхнат рак, северноамерикански шипобузест рак и северноамериканска бриоза и са регистрирани нови находища на инвазивния вид азиатска корбикула в Източнобеломорския район [56, 61, 62, 73].

➤ Получени са нови данни за разпространението, пътищата на инвазия, биологията и екологията на 6 инвазивни чужди вида сладководни раци, които са от значение за Европейския съюз [92, 93, 94, 95, 96, 98].

➤ При провеждане на пилотни изследвания за тестване, подобряване и разширяване на смартфон приложението “Invasive Alien Species in Europe” е показано, че то е много ефективно при събиране на данни за инвазивни чужди видове от Дунавския регион [87].

Третото направление включва изследвания на ентомопатогени, свързани с биологичния контрол на опасни горски вредители:

➤ Осъществени са изследвания и мониторинг на интродуцираната в България ентомопатогенна гъба *Entomophaga maimaiga*, биологичен агент на един от най-опасните вредители в нашите дъбови гори, гъботворката и е показана неговата видова специфичност и способност ефективно да потиска каламитетите на гъботворката в България [49, 99, 100].

➤ Проучени са ентомопатогенните гъби от някои популации на боровата процессионка и са установени 3 вида ентомопатогенни гъби, които се съобщават за първи път за вредителя [59].

По четвъртото, последно направление е проведен мониторинг във връзка с опазването на няколко вида безгръбначни животни: прешленести червеи, ракообразни и мекотели.

➤ Изследвано е разпространението във всички защитени зони от Натура 2000 на един вид поточен рак, включен в Приложение II на Директивата за местообитанията и е установено, че той предпочита местообитания в реки с брегове, обрасли с широколистни дървета. Показано е, че видът е разпространен от 189 до 1342 m надморска височина [50].

➤ Изяснен е таксономичният статус на медицинската пиявица в България и е установено нейното разпространение в България. Установено е, че видът, който се среща у нас е *Hirudo verbana*, а не *H. medicinalis*. Осъществен е кариологичен анализ на пиявицата и са характеризирани нейните най-важни морфологични белези [53].

➤ Проучено е разпространението на трите местни вида сладководни прави раци, срещащи се в България и е показано, че с най-голямо разпространение се характеризира поточният рак, *Astacus torrentium*. Във връзка с установяване на консервационния статус на трите вида са посочени основните заплахи, предизвикващи намаляване на тяхната численост [67].

➤ От българския сектор на р. Дунав са съобщени 67 вида мекотели (47 вида охлюви и 20 вида миди). Уточнени са тяхното разпространение, зоогеографската характеристика и екологични предпочитания [86].

4. Доказателства за значимостта на проведените изследвания

Научните публикации на доц. Милчо Тодоров са получили международно признание. Представен е внушителен списък от 601 цитирания, от които 549 в списания, 42 в дисертации в чужбина и 10 в дисертации у нас. В списания с импакт фактор са отбелязани 343 цитирания. Това е безспорно доказателство за актуалността и значимостта на проведените от доц. Тодоров научни изследвания.

5. Най-значими научно-приложни постижения

Висока оценка заслужават научно-приложните разработки на доц. Тодоров към Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС), които имат голямо значение за изучаването и опазването на биоразнообразието у нас. Те са свързани с разработването на методика за мониторинг на видове от клас Gastropoda, клас Crustacea, методика за мониторинг на чужди видове от разред Decapoda и подобряване на Информационната система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие.

6. Демонстрирани умения или заложи за ръководене на научни изследвания

Кандидатът участва и ръководи общо 39 научни проекта, от които 25 са национални, финансирани от ФНИ, GEF - Проект и Американската агенция за международно развитие, МОСВ и ФАР – Консорциум БИОТА, Националния Доверителен Екофонд, Европейски фонд за регионално развитие, МОСВ, МОН, ПУДООС. Доц. Тодоров участва и в осем международни проекта, финансирани от Швейцарския фонд за научни изследвания, Европейския съюз (ЕС) в рамките на Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (DIAS), Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство, Европейската комисия, от Рамкова програма на Европейския съюз (ЕС), Хоризонт 2020, Световна Банка, като е бил член на управителния комитет на COST Акция CA18239 „Опазване на сладководните миди: общоевропейски подход/COST Action CA18239 Conservation of freshwater mussels: a pan-European approach”

(CONFREMU). Ръководил е и три проекта, финансирани от ФНИ, МОМН и ЕСФ по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси” и МОСВ, съфинансирани от Европейския съюз чрез ЕФРР.

Доц. Тодоров участва с картиране и оценка на природозащитния статус на видове в мрежата Natura 2000 като ключов експерт. Всичко това демонстрира неговите умения да се включва в колективни изследвания и работи в екип.

7. Профил на научноизследователската работа

Доц. Тодоров има ясно очертан профил на научноизследователската работа, който отговаря напълно на обявения конкурс. Той е изтъкнат протозоолог, специалист по черупчестите амеби с международна известност. Доказателство за това са получените от кандидата оригинални резултати върху таксономията, морфологията, екологията и филогенията на черупчестите амеби. Доц. Тодоров има и съществени приноси в областта на изследване на инвазивни чужди видове, проучване на ентомопатогени на вредни горски насекоми и мониторинг и опазване на безгръбначни животни.

8. Роля на кандидата за обучението на млади научни кадри

Доц. Милчо Тодоров е бил научен ръководител на редовен докторант Никола Бънков, защитил успешно дисертационен труд на тема „Състав, разпространение и екологична характеристика на текамебните съобщества от сфагновите мъхове в България“ на 29.03.2022 г. През периода 1988 – 2010 г. е водил лекции и упражнения от курсовете по “Протозоология” и “Паразитни протозои на животните и човека” в Биологическия факултет на СУ “Св. Климент Охридски.

9. Лични впечатления от кандидата

Познавам Милчо Тодоров от 1984 г. и бих искала да изкажа своето възхищение от неговите задълбочени и разностранни познания в областта на зоологията и екологията, неговата ерудиция, етичност, коректност, умение да работи в екип, работоспособност и скромност, които са допринесли за постигнатите резултати и приноси, и за утвърждаването му като един от един от водещите специалисти в областта на българската зоология и в частност протозоология.

Заклучение

Кандидатът на обявения конкурс доц. д-р Милчо Тодоров е утвърден учен с изявени научно-изследователски и организационни качества, който не само покрива, но и надхвърля изискванията на ЗРАСРБ и критериите на ИБЕИ за заемане на академичната длъжност „Професор”. Научните му трудове са получили високо признание от наши и чуждестранни специалисти и имат научно-фундаментален и научно-приложен принос. Всичко това ми дава основание да гласувам „ЗА” неговата кандидатура и да предложа с пълна убеденост на уважаемото Научно жури и членовете на Научния съвет да изберат единодушно доц. Тодоров на академичната длъжност „професор” по научната специалност „Зоология“.