Р Е Ц Е Н З И Я

от проф. д-р Борислав Василев Георгиев, Национален природонаучен музей при БАН (НПМ–БАН), член на научно жури, назначено със Заповед № РД-38-258/18.05.2026 г. на Ректора на Софийския университет “Св. Кл. Охридски”

ОТНОСНО: конкурс за заемане на академичната длъжност “**доцент**” по професионално направление 4.3. Биологически науки (научна специалност “Зоология на безгръбначните животни – Ентомология, Биостатистика”), обявен в ДВ, бр. 29 от 24.03.2026 г. за нуждите на Биологическия факултет на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“.

На обявения конкурс се е явил един кандидат, **гл. ас. д-р Румяна Димитрова Костова-Бекчиева**. Предоставените за конкурса документи на кандидата по обем, съдържание и качество отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ “Св. Кл. Охридски”.

Бележка: С кандидата имам 3 съвместни публикации, представени за участие в конкурса.

Кратки биографични данни за кандидата

Румяна Костова-Бекчиева е родена през 1976 г. В периода 1995–2000 г. следва в Биологически ф-т на СУ, където се дипломира като магистър по специалност Биология с професионални квалификации “Зоология на безгръбначните животни, Ентомология” и “Учител по биология”. По-късно (2001–2004 г.) продължава обучението си в катедра Зоология и антропология на Биологически ф-т на СУ като докторант, с научен ръководител проф. д-р Мария Шишиньова. Темата на дисертационният ѝ труд е “*Фаунистични и екологични проучвания на съобщества на бръмбари бегачи (Coleoptera: Carabidae) в агроценози около София*”. През 2004 г. Румяна Костова-Бекчиева придобива научната и образователна степен “доктор”. През същата година работи за кратко като *специалист биолог* в Института по Зоология при БАН.

Кандидатката има трудов стаж като специалист ентомолог и университетски преподавател повече от 21 год. Академичната ѝ кариера започва през 2005 г. като *старши асистент* по Зоология на безгръбначните животни в катедра Зоология и антропология на Биологически ф-т на СУ до 28.04.2010 г. Без прекъсване продължава и до момента като *главен асистент* в същата катедра на същия ВУЗ, където д-р Костова-Бекчиева води лекции, упражнения и практики на бакалаври и магистри, ръководи техни дипломни работи, провежда научноизследователска дейност и работи по проекти.

В периода 2008–2020 г. се обучава в “Moodle – Level 1”, “e-learning системи”, “Молекулярна таксономия, филогения и екология”, “Advanced methods in faunal diversity estimating – ecological approaches (GIS)”, “European Life+ program”, “The Data Scientist’s Toolbox” и “Exploratory Data Analysis”. В резултат на част от проведените обучения и умения за работа с програми за статистически анализи (R, Statistica, Sigma Stat, Sigma Plot,

SPSS, TWINSPAN, CANOCO, BIODIV, Past, Distance, Primer-E), тя придобива ценен опит за работа с биостатистически методи за анализ на биологични данни, които ползва както в научно-изследователската работа, така и при изпълнението на научно-приложни проекти.

Съответствие на документите на кандидата с изискванията на нормативната уредба

Справката (Приложение 7) за изпълнението на минималните национални изисквания от кандидата по чл. 2б от ЗРАСРБ за научна област 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.3. Биологични науки, показва съвкупност от точки, които покриват и в повечето случаи надхвърлят изискуемия минимален брой точки за критериите.

Показател А1. Дисертационен труд за присъждане на ОНС "доктор" (Приложение 3А). **50 т.**

В настоящия конкурс гл. ас. Костова-Бекчиева представя общо 23 научни труда (Приложение 5В), всички публикувани в реномирани списания с импакт фактор (IF) или SCImago Journal Rank (SJR). Те са разпределени, както следва:

Показател В4. Научни трудове с равностойност с хабилитационен труд – 6 броя научни публикации в международни издания, за които в справката е посочено, че носят общо **110 т.**, разпределени както следва:

- Публикации в издания Q2 (В1, В2, В3, В4, В6) – 5 бр. **100 т.**
- Публикация в издание със SJR без IF (В5) – 1 бр. **10 т.**

Точките покриват изискуемия минимум от 100 т. в група от показатели В от таблицата за съответствие с националните изисквания съгласно ЗРАСРБ.

Показател Г7. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд – общо 15 броя. Сумиране на точките на трудове Г1–Г15 (Приложение 5В) показва, че научните трудове по този показател докарват общо **228 т.**, разпределени както следва:

- Публикации (Г3, Г5) в издания с Q1 – 2 бр. **50 т.**
- Публикации в издания с Q2 (Г1, Г4, Г6) – 3 бр. **60 т.**
- Публикации в издания с Q3 (Г7, Г13) – 2 бр. **30 т.**
- Публикации в издания с Q4 (Г11, Г12, Г14, Г15) – 4 бр. **48 т.**
- Публикации със SJR без IF (Г2, Г8, Г9, Г10) – 4 бр. **40 т.**

Показател Г8. Публикувани глави от книги или колективни монографии – 2 бр. (Г16, Г17), които носят общо **30 т.**

Общо точките (**258 т.**) по група от показатели Г надвишават и покриват изискуемият минимум от 200 т. от таблицата за съответствие с националните изисквания съгласно ЗРАСРБ.

Показател Д11. Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus). По отношение на показател Д11, кандидатът е посочил 72 т. за 36

бр. цитирания (приложения 7 и 8А). **Коригираният брой точки по този показател е 66 т.** Цитиране D9 в монографията Lobl I. & Lobl D. 2017. Catalogue of Palearctic Coleoptera Volume 1. Archostemata—Myxophaga—Adephaga. Revised and Updated Edition, не касае научно издание, реферирано и индексирано в посочените по-горе две бази данни. Цитиране D20 не включва цитат на посочения от кандидата труд (Bekchiev et al., 2020. One Hundred Years of Solitude: Rediscovery of the Rare and Protected Beetle *Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Rhysodidae) in Bulgaria). Цитиране D26 е налично в указания от кандидата труд, но през 2021 г. списанието Sylva Balcanica не се реферира в WoS или в SCOPUS. Въпреки корекцията в показателя, сборът от 66 т. надвишава минималния праг от 50 т., посочен за група от показатели Д от таблицата за съответствие с националните изисквания съгласно ЗРАСРБ.

След редукция на три цитирания, наукометричните показатели на гл. ас. д-р Костова-Бекчиева (484 т.) надхвърлят изискуемия минимум от 400 т. за заемане на академичната длъжност "доцент" в СУ "Св. Кл. Охридски".

ОБЩО (А + Б + В + Г + Д) = 484 т.

Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Преподавателската активност на гл. ас. Румяна Костова-Бекчиева е значителна и е свързана с провеждането на лекционни курсове, упражнения и практическия занятия (практикуми) в двете степени на обучение в Биологически факултет. За периода 2020/2021–2024/2025 г. общата ѝ учебна заетост е средно 510 часа, а аудиторната – близо 330 часа, което значително надхвърля изискванията в СУ. В ОКС "бакалавър", за бакалавърски програми "Биомениджмънт и устойчиво развитие" и "Екология и опазване на околната среда", тя изнася лекции и практически упражнения по "*Биостатистика*"; упражнения по "*Зоология на безгръбначните животни*" (в различни програми на бакалавърската степен). В ОКС "магистър", за магистърски програми "Ентомология" и "Паразитология", извежда лекционен курс и води упражнения по "*Биологичен контрол на вредни насекоми*"; води упражнения по "*Голям практикум по ентомология*" и "*Морфология, анатомия и систематика на насекомите*" за магистърска програма "Ентомология". Същевременно д-р Костова-Бекчиева се занимава и с обучението на млади специалисти. Тя е ръководител на 3-ма студенти от бакалавърски и магистърски програми, на един от тях в период от преди 10 години и други двама в периода 2023/2026 г. Темите на всички дипломанти са свързани с темата на конкурса. Предвид на гореизложеното, високо оценявам преподавателската и учебната дейност на кандидата и считам, че тя е значителна по обем и обхваща важни области в областта на обявения конкурс.

Основни направления в изследователската работа на кандидата и по-важни научни и научно-приложни приноси

Представената справка за приносите (Приложение 9) отразява пълно и обективно изследователската работа на д-р Костова-Бекчиева. Справката включва и приноси по хабилитационен труд, които очертават научния профил на кандидата, свързан с изучаване на

таксономията, фаунистиката и екологията на твърдокрили насекоми (бръмбари) от няколко семейства, най-вече от сем. Carabidae и подсем. Pselaphinae (от сем. Staphylinidae), консервационна значимост на защитени видове бръмбари, прилагане на методи за статистически анализ и визуализация на данни при насекоми и бозайници.

Тематиката, с която са свързани основните научни и научно-приложни приноси, може да бъде групирана в няколко основни направления.

ТАКСОНОМИЧНИ ПРИНОСИ

Изследвана е таксономията и морфологията на видовете от групата "*subnotatus*" на род *Trechus* в България. Установено е присъствие на 5 вида и подвида, един от тях е описан като нов вид за науката (*T. strandzhensis* Kostova & Bekchiev, 2023). Статусът на друг таксон е възстановен (*T. cardioderus balcanicus*), а на трети – статусът е променен (*T. cardioderus irenis*). Представен е и илюстрован ключ за определяне на таксоните от групата "*subnotatus*" в България по мъжки екземпляри (Публикация В4).

Проучен е изобилен материал (вкл. типусен материал) от таксони от групата "*subnotatus*" от Балканския п-в и Централна Европа, при което е направено задълбочено морфометрично измерване на важни диагностични белези и са изготвени фотографии с висока резолюция на мъжките гениталии. Установена е плавна вариация във формата на едеагусите и техни вътрешни структури, което предполага вероятни синоними в изследваната група и преразглеждане на статуса на някои от таксоните (Публикация В1).

Описан за първи път е мъжкия пол на на вида *Trechus bohemorum* (Публикация В1).

Описан е нов вид за науката бръмбар от подсем. Pselaphinae (*Bythinus tridentus* Bekchiev & Kostova, 2025) от слабопроучен регион на Северна България (Публикация Г6).

В резултат на таксономичен анализ е установено, че подвида *Trechus cardioderus goleshnicensis* следва да бъде изключен от фауната на България (Публикации В4, В1).

ФАУНИСТИЧНИ ПРИНОСИ

Обобщени и картографирани са известните находища на таксони от групата *Trechus* "*subnotatus*" на Балканския п-в. Подвидът *T. cardioderus cardioderus* е съобщен като нов за фауните на Хърватия, Словения и Босна и Херцеговина. Друг таксон, *T. cardioderus athonis* се съобщава за първи път от Черна гора и Босна и Херцеговина (Публикация В1).

Обобщени са наличните данни за видовете от сем. Carabidae в Странджа планина (България и Турция) и прилежащата територия на Черноморско крайбрежие. Установени са общо 328 таксона от видовата група, като 77 са нови за българската част, а 110 – нови за турската част на района. Установен е 1 вид (*Pterostichus crassiusculus*), нов за фауната на Българи, както и 3 вида (*Myas chalybaeus, Oxypselaphus obscurus* и *Pterostichus melas*), нови за фауната на Турция (Публикация В6).

Изследвани са съобщества на бръмбари бегачи (Carabidae) в терциерни реликтни гори от бяла и черна мура в Рила, Пирин и в изкуствено насаждение от бяла мура на Витоша. Установеното е високо ниво на ендемизъм в изследваните карабидни комплекси, което определя важната консервационна стойност на реликтните мурови ценози. По-голямо фаунистично сходство е установено между карабидните съобществата на Рила и Витоша, докато тези от Пирин се отличават с по-специфичен видов състав (Публикация В5).

Проучена е пещерната фауна в района на с. Гинци и с. Комщица (Зап. България), при което са установени 8 вида бръмбари бегачи, шест от които са нови за района (Публикация Г16).

Изследвано е разпространението на бръмбари пселафини в Северна България, при което за първи път в района са установени 17 вида, два от които – нови за фауната на България (*Trimium lichtneckerti*, *Bryaxis femoratus*), а трети вид (*Bythinus tridentus* Bekchiev & Kostova, 2025) – нов за науката (Публикация Г6).

Разширени са познанията за пселафинната фауна на Рила и Пирин. Видовият състав на Рила е обогатен с 3 нови за планината вида, с което общият брой на известните видове е доведен до 29. На Пирин са установени 9 нови вида, с което общият брой видове в района достига 36 (Публикация Г11).

Обогатени са фаунистичните комплекси на пселафините в Стара планина и Рила – всеки с по 1 вид (Публикация Г9).

Публикувани са нови фаунистични данни за 16 вида пселафини от Западна Турция, два от които представляват нови видове за науката. За първи път са публикувани снимки на хабитуси на видовете *Namunia myrmecophila* и *Tremissus inexspectatus* (Публикация Г15).

След повече от 100 години е потвърдено присъствието на редкия и защитен бръмбар бегач *Carabus variolosus* в страната (Публикация Г10).

Повече от 100 години след първото и единствено съобщение на сапроксилния защитен вид *Rhysodes sulcatus*, присъствието на вида в България е потвърдено като са установени две нови негови находища – в Беласица и Стара планина (Публикация Г13).

Представени са нови данни за разпространението в България на 11 редки, застрашени и защитени вида бръмбари (*Carabus hungaricus, Omoglymmius germari, Cucujus cinnaberinus, Triplax russica, T. lacordairei, Probaticus subrugosus, Prostomis mandibularis, Propomacrus bimucronatus, Platycerus caraboides, P. caprea, Sinodendron cylindricum*) (Публикация Г14).

Обобщени са всички известни находища на редкия и защитен сапроксилен бръмбар отшелник (*Osmoderma barnabita*) в България. Изготвена е карта на съвременното разпространение на вида в страната. В резултат на изследването видът е установен за първи път в шест защитени зони от мрежата "Натура 2000", а присъствието му в други 18 защитени зони е потвърдено (Публикация Г8).

Проведено е първо изчерпателно проучване на разпространението на 3 защитени сапроксилни вида твърдокрили насекоми (*Lucanus cervus, Morimus asper, Rosalia alpina*) в България, въз основа на публикувани и непубликувани данни, вкл. от приложението SmartBirds, полеви наблюдения на учени и гражданска наука. Установени са общо 3344 регистрации, съответно на *L. cervus* – 1807, *M. asper* – 1148 и *R. alpina* – 389. Изготвени са карти на разпространението на трите вида на територията на страната като в сравнителен аспект е представен приносът на литературните данни, съвременните полеви изследвания и гражданската наука (публикации В3, Г1).

За първи път от България и Балканския п-в е съобщен вида *Platypsyllus castoris* от сем. Leiodidae – ендопаразит по бобри (Публикация Г2).

Приноси в областта на популационната биология и филогеографията на консервационно важни твърдокрили насекоми

Изследвано е генетичното разнообразие на популациите на 3 таксона от род *Morimus* в България (*M. asper funereus, M. verecundus bulgaricus* и *M. orientalis*). Чрез анализ на митохондриалния маркер COI са идентифицирани три познати митохондриални линии на буковия сечко (Lb/HgA, L2 и L3) и е установена нова негова, четвърта генетична линия (Str) в югоизточната част на страната. Разпространението в страната на всяка от четирите митохондриалните COI линии е анализирано. Комбинираният анализ на митохондриалния маркер COI и ядрения маркер ITS2 разкрива високи нива на генетичен обмен между повечето митохондриални линии, като същевременно показва, че част от най-източните популации вероятно са били изолирани за продължителни периоди. Получените резултати предоставят доказателства за интрогресия и мрежеста еволюция в комплекса *Morimus asper* и потвърждават предишна хипотеза за полиморфизма на вида и подвидовия статус на разглежданите таксони (Публикация В2).

Екологични приноси и приноси в консервационната биология

Чрез моделиране на екологична ниша са оценени и картирани потенциалните местообитания на защитения вид *Morimus asper* в България. Установена е, че потенциално подходящата площ за вида обхваща 26% от територията на страната. Анализирана е вариацията на основните променливи на околната среда, определящи разпространението на вида: разстояние до смесени *Fagus-Carpinus* гори, възраст на гората, височина на дърветата, максимална температура през най-топлия месец и надморската височина (Публикация В3).

Разгледана е ролята на сапроксилните бръмбари в протичането на естествените процеси в старите гори, както и необходимите мерки за тяхното опазване. Посочени са консервационно значимите видове и е представена подробна информация за защитените сапроксилни бръмбари на територията на Странджа (Публикация Г17).

Анализирани в пространствен и времеви аспект са данните за присъствието на 4 защитени вида бръмбари (*Lucanus cervus, Morimus asper, Osmoderma barnabita, Rosalia alpina*), в резултат на което, за всеки вид е определено предпочитаното местообитание по надморска височина, тип и възраст на гората (публикации В1, Г1, Г8).

Предложени са промени в методологията за мониторинг на защитения вид *Morimus asper* към Националната система за мониторинг на биоразнообразието (Публикация В3).

Научно-приложни приноси въз основа на биостатистически методи

За оценка на морфометричните белези в разграничаване на таксоните от групата *Trechus* "*subnotatus*" е приложен стъпков дискриминантен анализ. Установено е застъпване на белези на изследваните видове и формиране на звездовидно разклонен градиент, в чиито краища са разположени добре различаващите се по крайни стойности морфометрични белези (публикации В4, В1).

Разработен е статистически метод за оценка и мониторинг на състоянието на сляпото куче *Nannospalax* (superspecies *leucodon*), базиран на срещаемостта на вида. Оценени са параметрите срещаемост на ниво място, територия за мониторинг и тип местообитание. За

проверка на статистическа достоверност на разликите в срещаемостта на вида в наблюдаваните територии е използван Z-тест за сравнение на дялове (Публикация Г12).

Разработена и тествана е методика за мониторинг и оценка на състоянието на два вида порове (*Vormela peregusna* и *Mustela eversmannii*), базирана на оценка на хранителните ресурси и пригодността на местообитанията. Методиката включва отчитане на обилието по трансекти на жертвите им (лалугер, сляпо куче и полевки от род *Microtus*), които представляват основен хранителен ресурс за двата вида пора (Публикация Г7).

Изследвана е връзката между позицията на опашката и определен тип поведение на дивата свиня *Sus scrofa* чрез обобщен линеен модел (GENLIN) със свързваща кумулативна логистична функция. Анализът на модела показва, че положението на опашката при дивата свиня зависи от различното поведение, пола и местообитанието. Приложен е Z-тест за сравнение на дяловете на позициите на опашката за всяка възможна двойка нива на фактори. Сравненията подпомагат достоверността на изводите относно поведението на двата пола в открити и горски местообитания (Публикация Г5).

За първи път са представени виброакустични данни, подкрепени от статистически анализ на три вида мравки от род *Messor* като параметрите на сонограмите са описани чрез дескриптивна статистика. С помощта на непараметричния метод за многомерен пермутационен анализ на дисперсията (PERMANOVA) са доказани различия в звуковите характеристики на мравките работнички при трите вида *Messor*, както и на популационно ниво при един от трите вида (Публикация Г3).

Научните приноси на гл. ас. Румяна Костова-Бекчиева водят до получаване на нови данни за разпространението, таксономията, екологията и физиологията на над 100 таксона насекоми. Основната част от новите данни допринасят за изясняване на видовия състав, морфологията и биологията на представителите от разред Coleoptera. Представените научни трудове по ясен начин показват личния принос на кандидата при експерименталното изработване, анализа, интерпретирането и публикуването на научните резултати. Авторската справка на научните трудове (Приложение 5В) показва, че кандидатът е на първо или второ място в авторския колектив в 15 от 23 труда (или в близо 2/3 от всички) представени за конкурса.

Научната и научно-популярна продукция на д-р Костова-Бекчиева включва общо 35 публикации и глави от колективни монографии (Приложение 5А). Нейни научни трудове, общо на брой 20, са цитирани 54 пъти в научни публикации (Приложение 8В), предимно от чужди автори. Впечатлява участието ѝ в научни форуми – общо 29, от които 19 международни, 7 с международно участие и 3 национални, както и нейната активна проектна дейност. Участвала е или участва в общо 28 образователни и изследователски проекти, в т.ч. 2 международни. От 2014 г. е член на редакционната колекция на списанието Biodiversity Journal. Била е член на организационния комитет на международен научен форум провел се през 2018 г. Румяна Костова-Бекчиева е асоцииран сътрудник на Националния природонаучен музей – БАН. Участвала е в разработването на 13 методики за мониторинг и 13 методики за оценка на състоянието на видове бозайници към Националната система за мониторинг на биоразнообразието (ИАОС).

Лични впечатления

Познавам гл. ас. Костова-Бекчиева от повече от 17 години, когато започна съвместно сътрудничество по редица проучвания и проекти с оглед на споделен обект на научен интерес (видове от сем. Carabidae), което продължава и до момента. Личните ми впечатления са отлични. В съвместната ни работа съм имал възможността да се убедя в качествата ѝ на акуратен, отговорен и компетентен изследовател, и в способността ѝ да подпомага млади изследователи в областта на ентомологията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главен асистент д-р Костова-Бекчиева покрива и дори надвишава изискванията за заемането на академичната длъжност "доцент", съгласно Закона за развитие на академичния състав в Р България, също критериите на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ "Св. Кл. Охридски": придобита докторска степен, достатъчна по обем и качество научна продукция, участие в научни проекти, научно ръководство на трима дипломанти, значими научни и научно-приложни приноси. Тя е способен учен, изграден специалист ентомолог с експертиза в групата на бръмбарите бегачи (сем. Carabidae) и доказал се преподавател. Всичко това ми дава основание да дам положителна оценка на нейната кандидатура за академичната длъжност "доцент" и да препоръчам на уважаемите членове на Факултетния съвет на Биологически факултет да изберат гл. ас. д-р Румяна Димитрова Костова-Бекчиева на посочената длъжност.

София, 09.07.2026 г.

Рецензент:

(проф. д-р Борислав Георгиев)