

## РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академичната длъжност “професор” по направление “Биологични науки”, специалност “Зоология” за нуждите на секция “Биоразнообразие и екология на паразитите”, отдел “Животинско разнообразие и ресурси” на ИБЕИ-БАН

Кандидат: доц. д-р Георги Александров Радославов

Рецензент: проф. д-р Анета Костадинова, ИБЕИ-БАН

На обявения конкурс (ДВ, бр. 73/23.10.2020 г.) за професор по зоология към секция “Биоразнообразие и екология на паразитите”, отдел “Животинско разнообразие и ресурси” към ИБЕИ-БАН се е явил като единствен кандидат д-р Георги Александров Радославов, понастоящем доцент в същата секция.

### 1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Георги Радославов завършва висше образование в СУ “Св. Климент Охридски” като магистър Биолог (със специализация “Зоология на безгръбначните животни”) през 1995 г. Работил е като биолог в Института по молекулярна биология (БАН) (1995-1997 г. и 1999-2000 г.) и като учител по биология в СОУ „Св. Св. Кирил и Методий”, гр. Златарица (1997-2000 г.). От декември 2000 г. до септември 2010 г. е научен сътрудник в Института по експериментална патология и паразитология към БАН. От септември 2010 е назначен в ИБЕИ-БАН първоначално като асистент, а по-късно като главен асистент и доцент в отдел “Животинско разнообразие и ресурси”. През 2011 г. защитава дисертационен труд на тема “*Структурен и функционален анализ на нов тип белтък Ts-PCNTP от паразитния нематод Trichinella spiralis*”. Георги Радославов е осъществил 4 краткосрочни специализации в Германия с обща продължителност 10 месеца: 2 в Института по Зоофизиология на Университета в Мюнстер и 2 в Института по Тропическа Медицина Bernhard Nocht, Хамбург).

### 2. Публикации представени във връзка с конкурса

За участие в настоящия конкурс доц. Радославов е представил списък от 35 публикации след хабилитирането през 2014 г. както следва: 4 глави от книги публикувани в чужбина; 23 статии публикувани в международни и чуждестранни списания с импакт фактор; 3 статии публикувани в други чуждестранни списания без импакт фактор; 3 статии публикувани в

български списания; и 2 статии в тематичен сборник на български език. Считаю, че публикация 35 е дубликация (на български език) на публикация 33 (на английски език) независимо от някои разлики в авторския колектив.

Като свой хабилитационен труд кандидатът е избрал 4 публикации в списания с висок ранг [Q1 в Scopus: 3 статии [8, 12, 27] и 1 кратко съобщение (Brief Note; 24)] върху еволюционната история на говедото и кучето, за които счита, че има водеща роля като член на авторския колектив. Към тази група мога да добавя 6 статии публикувани в международни и чуждестранни списания с импакт фактор [6, 9, 16, 17, 18, 22], които по мое мнение би трябвало да оформят научния профил на кандидата, т.е. популационно генетични изследвания комбиниращи изучаването на археологични материали и съвременни местни породи на някои домашни животни (говедо, кон, свиня и куче).

Останалите 13 статии публикувани в международни и чуждестранни списания с импакт фактор [5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 25, 26] се отнасят към “други изследвания, като участник в работни групи и проекти в ИБЕИ-БАН” (формулировка на кандидата) в които доц. Радославов няма водеща или основна роля. Тези разработки са индикация за един опортюнистичен подход на изследване, който на практика води до покриване на критериите за академичната длъжност професор, но не допринася за развитието и диференцирането на научния профил на кандидата. Трябва да отбележа, че статиите от тази група са публикувани в списания с висок JCR ранг (Q1: 11, 13, 14, 21; Q2: 5, 7, 10, 19, 20, 23, 26), докато 5 от 6-те допълнителни статии свързани с основното направление на изследвания на кандидата са публикувани в списания с JCR Q3 (6, 9) и Q4 (16, 17, 18).

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

Приемам справката за научните приноси, представена от доц. Радославов по принцип, но считам, че тя е доста “разводнена” с обяснения и хипотези които не произтичат от изследванията на кандидата. Затова ще си позволя едно по-различно формулиране на научните приноси основаващо се на съдържанието на представените за конкурса публикации. Не приемам като формулировка на принос текста представен в “10. Приноси свързани с генетично и биохимично разнообразие на млечни протеини (2, 3, 15, 30)” както и последващия текст за една статия [5].

Изследователската дейност на доц. Радославов се характеризира с разработки в няколко несвързани научни направления, които условно означавам като: (i) основно направление в изследователската дейност и (ii) други изследвания.

**(i) Основно направление: популационно-генетични изследвания на местни породи на някои домашни животни**

**Генетични изследвания на археологични находки на *Bos spp.* и съвременни местни породи говеда в България**

1. Проведено е първото пилотно генетично изследване на митохондриална ДНК за две местни породи (дългорого сиво говедо и късорого родопско говедо) по материали от България. На основата на общо 20 секвенции на частичен регион от т.н. хипервариабилен регион на мтДНК (D-loop) са установени 5 хаплогрупи/суб-хаплогрупи (T1, T1a, T2, T3a и T3b) с

предоминиране и при двете породи на специфичната за Европа хаплогрупа T3. Дефинирана е нова суб-хаплогрупа (T3c) установена само при късорогото родопско говедо [22, 24]. Приносът е с оригинален, но все пак предварителен характер, предвид малкия брой на секвенциите.

2. Проведено е първото пилотно генетично изследване на митохондриална ДНК от *Bos primigenius* и *Bos taurus*, изолирана от археозологичен материал от България обхващащ периода от Ранен Неолит до Средновековие. Резултатите от анализа на 16 секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК показват сходни генетични профили за двата вида, характеризиращи се с наличието на хаплотипи от основната макро-хаплогрупа T. Дефинирана е нова T-подобна група хаплотипи (T6) [18]. Сравнителният анализ на хаплогрупа T6 показва, че тя е намерена само в Балканските популации както при тура, така и при местните балканско-специфични късороги говеда. Резултатът от това изследване показва, че тауриноподобни турове са живели в Югоизточна Европа и най-вероятно са участвали в одомашняването на говедото [16, 18]. Приносът е с оригинален, но все пак с предварителен характер, предвид малкия брой на секвенциите.

3. Осъществен е мета-анализ на 6695 секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК публикувани при регионални изследвания на съвременни и археологични материали *Bos spp.* в световен мащаб. Обсъдени са промените в разпределението на хаплогрупите като

индикация за силни “founder” ефекти по време на колонизацията на Европа, Източна Азия, Африка и Америка [27]. Приносът е с оригинален характер.

4. Проведени са проучвания на алелното разнообразие на гени свързани с количеството и качествата на млякото [28, 30, 32]. Изследваните алелни форми на гените (капа-казеин (CSN3) и алфа-S1 казеин (CSN1S1)) показват много по-високо алелно разнообразие при местните породи говеда, в сравнение с други местни породи говеда в Европа.

#### **Генетични изследвания на археологични находки и съвременни местни породи кучета в България**

5. Проведено е генетично изследване на костни останки на кучета от Ранен Неолит (8000 г. пр. н.е.) до Античност (1-3-ти век от н.е.), открити при археологични изследвания в България. Анализът на 16 секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК разкрива генетичен профил подобен на този при съвременните кучета и характеризира се с високи честоти на хаплогрупи А и В, липса на хаплогрупа С, както и слаба представеност на хаплогрупа D. Установяването в изследвания материал на хаплогрупа В, която се среща с висока честота при съвременните популации на сивия вълк и кучето на Балканите, е доказателство за нейното наличие в древна Евразия и е свързано с хипотезата Балканите да са център на одомашняване на кучето. Разпространението на хаплогрупи А и В в Европа в по-късно историческо време може да е свързано с разпространението на нови породи от Древна Гърция, Тракия и Римската Империя [8]. Приносът е с оригинален, но все пак предварителен характер, предвид малкия брой на секвенциите.

6. Проведено е първото сравнително генетично изследване на митохондриалното разнообразие при български ловни и планински овчарски породи кучета. Резултатите показват високо генетично разнообразие и при двата типа породи, както и висока специфичност на представените генотипове показваща различен тип произход и формиране на тези породи. Генерираните 130 секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК се отнасят към 38 хаплотипа, в т.ч. 19 уникални, които се отнасят към основните хаплогрупи А-D. Резултатите от изследването показват от една страна високо генетично разнообразие и при двата типа породи, а от друга висока специфичност на представените хаплогрупи, което е индикация за техния независим произход и липса на хибридизация. Ловните породи се

отличават с наличието на характерната за Западна Европа хаплогрупа С, докато планинската овчарска порода се характеризира с наличието на специфичната за Средиземноморието суб-хаплогрупа D2 и отсъствие на хаплогрупа С. Предложена е хипотеза за произхода на българските ловни породи от най-малко два различни предшественика, един от източна Евразия (носещ хаплогрупи А и В) и един от западна Евразия (носещ хаплогрупа С). Приносът е с оригинален, но все пак предварителен характер.

### **Генетични изследвания върху конете на България**

7. Проведено е пилотно генетично изследване на неолитни археозологични находки на диви коне [33]. Генерираните 4 секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК се отнасят към 3 хаплотипа на 2 хаплогрупи (Q2'3 при *Equus germanicus* и G1 при *E. ferus*) характеризиращи се с висока честота на срещане при породи от Средна Азия. Публикувани са и 57 секвенции за съвременни популации от Дунавската равнина, които са сравнени с данните от публикация 17. Приносът е с оригинален, но все пак предварителен характер, предвид малкия брой на секвенциите.

8. За първи път е генериран относително голям брой секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК при три планински породи коне от Стара планина, Рило-Пиринския масив и Родопите. Установено е високо генетично разнообразие (110 хаплотипа отнасящи се към 13 от 16 известни хаплогрупи) с най-високи честоти на западно-Евразийските хаплогрупи В, D, М и L. Сравнителните анализи разкриват по-високо сходство между популациите от Стара планина и Родопите, характеризиращи се с по-висока честота на хаплогрупи М и D в сравнение със Западно-Европейските популации, докато популацията от Рило-Пиринския масив се отличава силно и се характеризира със смесен митохондриален профил и наличие на типични източно-Евразийски хаплогрупи, вероятно в резултат от интрогресия [17]. Приносът е с оригинален характер.

9. За първи път са генерирани секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК при две български равнинни породи коне (Плевенски и Източнобългарски). Установени са специфични митохондриални профили: при Плевенската порода доминира европейската хаплогрупа L, следвана от средно-азиатската хаплогрупа С), а при Източнобългарския кон доминират със сходна честота централно-азиатската хаплогрупа Q и европейската хаплогрупа L [6]. Приносът е с оригинален характер.

## Генетични изследвания местната порода свине в България

10. При изследване на 50 секвенции на частичен регион на D-loop мтДНК от източно-балканска свиня са установени 4 хаплогена: 3 (H1, H2 и H3) специфични за Азия и 1 (E1A1) специфичен за Европа. Приносът е с предимно потвърдителен характер.

### (ii) Други изследвания

11. Осъществено е молекулярно-генетично характеризирание на 7 вида растително-паразитни и свободноживеещи нематоди [10, 20, 23, 26], 12 вида цестоци [11] и 1 вид трематод [25]. Приносът е с оригинален характер.

12. Установен е специфичен генетичен маркер при митохондриалния ген *cox1*, характеризиращ местния локален екотип на *Apis mellifera macedonica* в България [21]. Приносът е с оригинален характер.

13. При генетичен анализ на 16S (SSU) секвенции за *Nosema* spp. от *Apis mellifera* от три находища в България е установен само микроспоридийния паразит *Nosema ceranae* [14]. Приносът е с предварителен характер предвид малкия брой на изследваните региони.

14. Проведено е първото в България генетично проучване за наличието на 6 вируса в индивиди от *Apis mellifera* от 50 колонии. Установени са 4 вируса: DWV (деформиращ крилата вирус); вирус на острия паралич (ABPV); мехурчест гнилец (SBV); и вирус на черната пчелна майка (BQCV). Един от тях (ABPV) е установен за първи път в България. Приносът е с оригинален характер.

## 4. Доказателства за значимостта на проведените изследвания

Доц. Радославов е представил списък от 106 цитирания, преобладаващата част от които (88, 83%) са в международни и чуждестранни списания с импакт фактор и от чуждестранни автори. Повече от половината от цитиранията (63, 59%) се отнасят за публикации от преустановената проблематика (*Fasciola hepatica*, паразитни белтъци; 36 цитирания, 34%) и за публикации от групата “Други изследвания” (27 цитирания, 25%). Тези данни по-скоро не подкрепят оригиналността и актуалността на научните приноси на доц. Радославов по

основното направление на изследвания след хабилитирането му (2014 г.), но трябва да се отчете, че половината от разработките в това направление са публикувани наскоро (2018-2020).

#### **4. Най-значими научно-приложни постижения**

Разработките на доц. Радославов върху автохтонните породи домашни животни в България може да са значими както за консервационната биология, така и за ветеринарната практика.

#### **5. Демонстрирани умения или заложи за ръководене на научни изследвания**

Доц. Радославов е участвал в 7 научни проекта (от тях 3 международни); бил е ръководител на 1 проект и понастоящем ръководи 1 проект към Фонд Научни Изследвания. Тези факти демонстрират както способността му да се включва ефективно в колективни изследвания, така и да осъществява самостоятелна научна тематика.

#### **6. Профил на научноизследователската работа**

Доц. Радославов е специалист с все още не особено ясно очертан научноизследователски профил, свързан с прилагане на молекулярно-генетични методи при решаване на доста разнороден кръг от проблеми в областта на зоологията. Считам, че след хабилитацията си през 2014 г. той е трябвало да положи по-целенасочени усилия за фокусирано развитие както на своите изследвания, така и на научната тематика на групата, която ръководи.

#### **7. Роля на кандидата за обучението на млади научни кадри**

Доц. Радославов е бил научен консултант на 1 докторската дисертация и научен ръководител на 1 докторската дисертация.

#### **8. Критични бележки**

С изненада отбелязвам изключително небрежната подготовка на най-важните документи на кандидатурата - списъците на публикациите и цитиранията както и на справката за съответствие на минималните изисквания с академичната длъжност професор. Списъкът на публикациите е в 3 файла като номерацията във всеки от тях започва от 1. Препоръчвам изискването на коректно изготвен общ списък, който да бъде предоставен на членовете на Научния съвет преди обсъждането. Библиографските данни на публикациите в справката за

съответствие са в различен формат, а някои са грешни (проверила съм само 2 публикации): публикация 24 в списъка на публикациите е с грешно подреден списък на авторите в справката за съответствие (публикация 2) (съответно “Hristov P., Teofanova D., Neov, B., Radoslavov G.” и “Hristov, P, Radoslavov, G, Neov, B., Teofanova, D.”); публикация 22 в списъка на публикациите е с липсващ автор и грешно подреден списък на авторите, а в справката за съответствие (публикация 7) ... списъкът е грешно, но различно грешно подреден (съответно “Hristov P., Teofanova D., Neov B., Radoslavov G.” и “Hristov, P, Radoslavov, G, Neov, B., Teofanova, D., Shivachev, B.”; верният списък е “Hristov, P., Teofanova, D., Neov, B., Shivachev, B., Radoslavov, G.”). Поради това не съм взимала предвид нито броя на авторите, нито положението на кандидата в авторските списъци на публикациите.

Както вече посочих по-горе, пълният текст на публикация 35, както и всички фигури и Таблица 1, са включени (в превод на английски) в публикация 33. Авторските колективи леко се различават, но тази разлика не е достатъчно условие за самостоятелността на двете публикации. Поради това, считам че показател Г7 трябва да включва 5 (а не 6) глави от книги (виж Приложение 1). В това приложение (извадка от таблици 1 и 2 от справката за съответствие на минималните изисквания с академичната длъжност) също съм отразила някои промени/корекции в квартилите (bold текст: JCR/SJR) и съответните точки.

### **Заключение**

Документите за участие в настоящия конкурс представени от доц. Радославов отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСБ), Правилника на БАН за прилагане на този закон и на критериите за заемане на научни длъжности на Научния съвет на ИБЕИ-БАН. Ето защо препоръчвам на научното жури да подкрепи и предложи на научния съвет на ИБЕИ при БАН избора на доц. д-р Георги Александров Радославов за професор към секция “Биоразнообразие и екология на паразитите” към ИБЕИ–БАН.

20 декември 2020 г.

Рецензент:

(проф. д-р Анета Костадинова)

## Приложение 1

### Промени в Таблица 1 (bold текст)

Показател	Съдържание на показателя	Точки по показателя	Изисквани точки по групата показател и	Точки на кандидата по показателя	Общ брой точки на кандидата по групи показател и
Г7	Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд*	25 за публ. в Q1 20 за публ. в Q2 15 за публ. в Q3 12 за публ. в Q4 10 за публ. само с SJR	200 (220)	4 x 25 = 100 9 x 20 = 180 <b>(8 x 20 = 160)</b> 2 x 15 = 30 <b>(3 x 15 = 45)</b> 4 x 12 = 48 2 x 10 = 20	378 <b>(373)</b>
Г8	Публикувана глава от книга или колективна монография	15		6 x 15 = 90 <b>(5 x 15 = 75)</b>	90 <b>(75)</b>
ВСИЧКО ТОЧКИ ПО ГРУПА ПОКАЗАТЕЛИ „Г“					468 <b>(448)</b>
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)*	2	.... (120)	106 x 2 =	
ВСИЧКО ТОЧКИ ПО ГРУПА ПОКАЗАТЕЛИ „Д“					212
ВСИЧКО ТОЧКИ ПО ГРУПА ПОКАЗАТЕЛИ А+В+Г+Д					830 <b>(810)</b>

### Промени в Таблица 2 (bold текст: JCR/SJR)

№ на показател	Съдържание на показателя	Брой точки за показателя	Брой точки на кандидата
4 (7)	Neov, B, Georgieva, A, Shumkova, R, Radoslavov, G, Hristov, P. Biotic and Abiotic Factors Associated with Colonies Mortalities of Managed Honey Bee ( <i>Apis mellifera</i> ). <b>Diversity</b> , 11, 237, MDPI, <b>2019</b> , ISSN:https://doi.org/10.3390/d11120237, DOI:1424-2818, 1-16. JCR-IF (Web of Science):2.047 Q1, не оглавява ранглистата (Scopus)	Q1 (Q3/Q2)	25 <b>(20)</b>
9 (21)	Radoslavov, G, Hristov, P, Shumkova, R, Mitkov, I, Sirakova, D, Bouga, M. A specific genetic marker for the discrimination of native Bulgarian honey bees ( <i>Apis mellifera rodopica</i> ): Duplication of coI gene fragment. <b>Journal of Apicultural Research</b> , 56, 3, Taylor & Fransis, <b>2017</b> , ISSN:2078-6913, DOI:10.1080/00218839.2017.1307713, 196-202. JCR-IF (Web of Science):2.084 Q2 (Scopus) Линк	Q2 (Q1/Q1)	20 <b>(25)</b>
12 (6)	Hristov, P, Yordanov, G, Vladov, V, Neov, B, Palova, N, Radoslavov, G. Mitochondrial Profiles of the East Bulgarian and the Pleven Horse Breeds. <b>Journal of Equine Veterinary Science</b> , 88, 102933, ELSEVIER, <b>2020</b> , ISSN:0737-0806, DOI:https://doi.org/10.1016/j.jevs.2020.102933, 1-5. JCR-IF (Web of Science):0.927 Q2 (Scopus)	Q2 (Q3/Q3 данни за 2019)	20 <b>(15)</b>