



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за академична длъжност "Доцент" по професионално направление 4.3. Биологични науки, 01.06.19. "Паразитология и хелминтология" за нуждите на ИГ "Ултраструктура на паразитите", отдел "Животински разнообразие и ресурси", ИБЕИ, обявен в ДВ 92/17.11.2017 г.

с единствен кандидат гл.ас.д-р Анета Владимирова Йонева

Рецензент: доц. д-р Стоянка Рангелова Стоицова

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

Анета Владимирова Йонева е родена на 04.03.1973 г. в София. Висшето си образование получава през 1993-1998 г. в СУ "Климент Охридски", където получава магистърска степен по специалност "Молекулярна биология", със специализация по "Вирусология". През 1998 г. започва работа в Института по експериментална патология и паразитология, БАН, като биолог в секция "Нормална и патологична морфология". През 2002 г. след успешно издържан конкурс е назначена за научен сътрудник в секцията. Първоначално се включва в изследванията на екипа в областта на ин витро култивирането на хелминти и структурно-функционалните характеристики на контактните зони на паразити в норма и под влияние на антипаразитни препарати. От 2004 г. започва изследвания в областта на репродуктивната биология на цестодите, първоначално - по ултраструктура на сперматозоида и спермиогенезата. Моите преки впечатления от кандидата са именно във връзка с тези изследвания, тъй като консултирах Йонева при навлизането ѝ в тази изследователска област и впоследствие, при зачисляването ѝ като докторант на самостоятелна подготовка през 2007 г., бях избрана за неин научен консултант. С последователност, прецизност и задълбоченост тя навлезе в новата тогава за нея област, в която до днесно време се утвърди като един от водещите

изследователи в международен план. Има колаборации с учени от Полша, Франция и Испания, канена е нееднократно като пост-докторант и за работа по съвместни проекти в Института по паразитология, Чешка академия на науките, както и като експерт в Института по биоразнообразие в Канзас, САЩ. Спермиологичните изследвания, даващи възможност за филогенетични сравнения, в последно време Йонева разшири към друга област на репродуктивната биология на цестодите, вителогенезата.

Изследователската работа на А. Йонева е отразена в литературния ѝ списък съдържащ дисертация (представена ми като автореферат) и общо 25 статии. От тях 4 са публикации по темата на дисертацията. Извън дисертацията Йонева има публикувани 21 статьи, 16 от които в списания с ISI импакт фактор, а трудовете ѝ са цитирани общо 90 пъти, с което тя напълно отговаря на изискванията на Правилника за приложение на ЗРАС в ИБЕИ. В две от публикациите извън дисертацията (трудове с номера 18 и 22 в приложения в документите списък) съм съавтор. Настоящата рецензия по конкурса се отнася до останалите 19 статьи извън дисертацията.

2. Основни направления в изследователската работа на кандидата и най-важни научни приноси по всяко от тях

При маркирането на изследователските направления в работата на кандидата ще следвам обхватността и значимостта на групите научни трудове, а не хронологията - така, както това е направила и Йонева в справката за научните ѝ приноси.

2.1. Приноси в изследванията на ултраструктурата на сперматозоида и спермиогенезата на представители от кл. Cestoda

Както е видно и от справката за приносите на кандидата (приноси група I, 1-4, трудове 11, 12, 13, 14, 15, 16 и 17, както и дисертационната ѝ теза) основното направление в изследователската ѝ работа до момента, донесло ѝ основните международно признати нейни постижения, е в областта на ***ултраструктурата на сперматозоида и спермиогенезата на цестодите***. Изборът на това направление не е случаен. Свързан е с факта, че

този вид ултраструктурни данни предоставят редица синапоморфии, даващи възможност за филогенетични сравнения между цестодите (напр. брой аксонеми, видове включения, разположение на периферните микротубули спрямо оста на гаметата и др. в зрелия сперматозоид, както и наличие и брой на коренчета, интерцентриоларно телце, ротация на флагелите и т.н. при спермиогенезата).

Преди да се пристъпи към филогенетични сравнения, важен момент е натрупването на оригинални данни за неизследвани видове цестоди, особено когато това се отнася до представители на неизследвани до момента разреди. В тази връзка може да се подчертава приносният характер на оригиналните научни данни на кандидата - първи сведения за неизследвани до момента представители на разреди Caryophillidea (трудове №14, 16, 17), Diphyllobothriidea (трудове №12 и 13), и Cyclophyllidea (труд №15, плюс включените данни в дисертационната разработка), както и детайлното описание на сперматозоида на *Adelobothrium* sp., което представлява първи и единствени налични до момента данни за представител на разред Lecanicephalidea (труд №11).

Натрупаните както в нейната работа, така и в литературата данни дават основание на Йонева да приеме разпространеното в специализираната литература наличие на 4 морфотипа спермиогенеза (типове I-IV). Трябва да се подчертава, че прецизните ѝ, отлично представени и аналитично обсъдени ултраструктурни описания допринасят значително за повече яснота и категоричност на преценката по отношение на тези морфотипове.

Изследванията на Йонева върху зрелия сперматозоид проследяват ултраструктурни характеристики, приети и от други автори като значими за филогенетични сравнения (брой аксонеми, разположение и наклон на кортикалните микротубули, наличие на повърхностно спирално удебеление и др.) но също поставят ударение и върху нови характеристики важни за филогенетични сравнения (напр. наличие/отсъствие на септиращи прегради и/или включения).

В област "ултраструктура на сперматозоида и спермиогенезата на цестодите", извън дисертацията Йонева има 8 статии в списания с импакт фактор. В 6 от тях тя е първи автор, с което подчертавам личния принос на кандидата.

Приносният характер на статиите в областта се потвърждава от общия импакт фактор на публикациите по темата извън дисертацията - 14,281. Освен това, в списъка на цитиранията се посочват 76 забелязани цитата от чуждестранни автори на статиите в тази област (включени в дисертацията и извън нея). Това илюстрира значимостта на този тип информация за цестодите, а освен това е в подкрепа на твърдението, че Йонева е международно признат специалист в областта.

2.2. Приноси в изследванията на ултраструктурата на вителогенезата на представители от кл. Cestoda

Микроморфологичните синапоморфии във филогенетичните изследвания на цестодите са значими и приложими успоредно със светлинно микроскопските и молекулярнобиологичните данни. В това отношение спермиологичните данни за цестодите са с утвърдена роля, но не изчерпват потенциала на ултраструктурните проучвания. За да се стигне до признаването на един белег за "синапоморфия" е необходимо първоначално натрупване на данни за колкото се може повече нови видове, пресягането им и приемането на едни характеристики като приложими за филогенетични сравнения, и отхвърлянето на други като неподходящи. На такъв ранен етап е едно по-ново, недостатъчно развито, но перспективно направление в репродуктивната биология на цестодите - изследванията върху ултраструктурните характеристики на **вителогенезата**. Отчитайки потенциала на това направление, Йонева започва напоследък разработки в тази област (приноси, отразени като група II, 5-6, в справката, трудове № 8, 9, 10). Изследвала е общо 5 вида от разр. Diphyllobothriidea и 1 вид от разр. Cyclophyllidea. Описани са съществени различия във вителогенезата при представителите на двата разреда, което потвърждава перспективността на натрупването на данни за този процес за целите на филогенетични анализи при различни таксони цестоди. Освен това, при *L. intestinalis* за пръв път е описана разновидност на програмираната клетъчна смърт - параптоза.

Въпреки новостта на този вид изследвания в работата на Йонева - първа публикация по темата - през 2014 г., актуалността и качеството на изпълнението на тези общо 3 статии на кандидата се подчертава от високия им импакт фактор - общо 5,965. И в трите статии Йонева е първи автор.

Останалите изследвания на Йонева са отразени в справката по приносите като групи III - VII. Без да омаловажавам правото на кандидата да структурира справката си, все пак ще си позволя известно прегрупиране на така описаните в нея приноси (формулирано в настоящата рецензия в 2.3. и 2.4.).

2.3. Приноси в изследванията на функционалната морфология на ларвни стадии на представители от кл. Trematoda

Приемам като важно, с приносен характер, макар и по-слабо застъпено до момента направление в работата на кандидата, изследванията по функционалната морфология на trematodни ларви. Йонева започва този тип изследвания врамките на провежданите в секция „Нормална и патологична морфология“ сравнителни проучвания върху повърхностните въглехидрати на ларвни стадии на *Fasciola hepatica* (труд № 19; изключвам труд №22, в който съм съавтор). Интересът ѝ в тази област е продължен и в най-новата ѝ статия (труд №6) описваща ултраструктурата на 6 стадия от развитието на мирадици на *Cardiocephalooides longicollis*, представител на сем. Strigeidae. Трябва да се има предвид, че ултраструктурни изследвания на мирадици (съответно - отправни точки при интерпретацията) в литературата почти липсват и анализът и интерпретацията на данните се базира на сложно и прецизно съпоставяне от страна на автора на светлинно микроскопски и електронно микроскопски образи. Тази статия е пример за морфологична работа, изискваща отлични аналитични умения, и тя представя Йонева като завършен морфолог.

2.4. Приноси в изследванията на контактните повърхностни структури на хелминти в норма и след лекарствени въздействия

Този вид изследвания беше традиционен за секция "Цитология, цитохимия и електронна микроскопия" в бившия Институт по паразитология, БАН, на която е наследник изследователска група "Ултраструктура на паразитите" в ИБЕИ. Тегументът при trematодите и цестодите и кутикулата на нематодите

представляват зоната на пряк контакт с гостоприемника. Като прицел на гостоприемниковите защитни механизми, тези структури са отличен модел за изучаване на адаптациите на хелминтите към оцеляване в антагонистична по характера си среда. Йонева е съавтор на публикации (трудове № 5 /първи автор/, 20, 21, 24), насочени към изясняване на повърхностната структура на 7 вида цестоди (представители на разр. Diphyllobothriidea) и 3 вида нематоди. За тези моделни организми е потвърдено устройството на тегумента, съответно, кутикулата, по общите принципи, съобщавани в литературата за тези таксони, като са описани и някои видово специфични особености. Едно от изследванията в това направление (труд №23) е насочено към ефекта на антипаразитен препарат върху тегумента на *Moniezia expansa*.

Като единична публикация, извън горе очертаните области, оставя обзорната статия за **ин витро култивиране на хелминти** (труд №25). Това е статия от началото на работата на Йонева като млад изследовател. Въпреки че кандидатът не продължава да работи в тази област, качествата на обзора се потвърждават от забелязаните 8 цитирания.

3.Значимост на получените резултати

От списъка на публикациите, съответно предоставените ми копия от тях, се вижда, че А. Йонева има 21 статьи извън свързаните с дисертацията, което съответства на изискването от Правилника за приложение на ЗРАС в ИБЕИ. От тях 16 са в списания с импакт фактор (при изискване 10). Към изискваните от Правилника на ИБЕИ брой статии и цитирания ще добавя някои конкретни цифрови стойности:

Общият импакт фактор за цялото творчество на А. Йонева е 30,843, а само на статиите извън дисертацията - 26,422. Н-факторът на кандидата е 6, както според представения списък на цитиранията, така и според публикуваното в Web of Science. Тези цифри са показателни за престижността и значимостта на изследванията и за международното признание на Йонева.

Статиите на А. Йонева са цитирани общо 90 пъти, както следва: 58 цитата в статии, публикувани в списания с импакт фактор, 6 - в списания без импакт фактор, излизящи в чужбина, 19 цитата в чуждестранни монографии и 7 -

вчуждестранни дисертации. Тази висока цитируемост е показателна за значимостта на получените резултати за международния кръг специалисти в областта на изследвания на кандидата.

Качествата на Йонева като мотивиран учен са оценени с награда на името на акад. И. Василев за най-добра публикация на млад учен.

Кандидатът е член на Българското паразитологично дружество и на Европейската федерация по паразитология. Организационните и умения са основание за нееднократното и включване в дейностите на Българското паразитологично дружество, като член на организационните комитети на VI, VII, VIII и IX Национални конференции по паразитология.

4. Умения или заложби за ръководене на научни изследвания и млади научни кадри

Изследванията на А. Йонева са финансиирани изцяло на проектен принцип. Тя е била ръководител на 2 проекта, финансиирани по международния "еквивалентен безвалутен обмен" (ЕБР) на БАН, участник е в 3 проекта, финансиирани от ФНИ, и други 2 - финансиирани по ЕБР.

Била е консултант на младежки проект, финансиран от ФНИ. Извън този проект, обаче, не ми е известно да е участвала по друг начин в обучението на млади кадри. В бъдещата и работа препоръчвам по-активно да търси, намира и мотивира млади хора за изследователска работа.

5. Профил на научноизследователската работа на кандидата

От всичко казано дотук става ясно, че Анета Йонева е изграден специалист с ясно очертан профил на научно изследователската работа, а именно:
ИЗУЧАВАНЕ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ,
СВЪРЗАНИ С РЕПРОДУКТИВНАТА БИОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯТА НА
РАЗВИТИЕТО НА ХЕЛМИНТИТЕ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените ми за рецензия материали по конкурс за академична длъжност "Доцент", ДВ 92/17.11.2017 г., за нуждите на отдел "Животинско разнообразие и ресурси", ИБЕИ, показват, че единственият кандидат, доктор Анета Владимирова Йонева, е с ясен изследователски профил, напълно отговарящ на изследователската насоченост на ИГ "Ултраструктура на паразитите". Кандидатът е с изразени умения за работа в екип и колаборации с изследователи от страната и чужбина. Наукометричните данни, както и високото качество и цитируемост на представените разработки, покриват изцяло изискванията на чл. 24 от Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилниците за прилагането му в Република България, БАН и ИБЕИ – БАН. Това ми дава основание да дам **положителна оценка** за избор като „Доцент“ на главен асистент доктор Анета Владимирова Йонева.

Предлагам на почитаемото Научно жури да гласува предложение до Научния съвет на ИБЕИ-БАН да избере гл.ас. д-р Анета Владимирова Йонева за „Доцент“ по 4.3. Биологични науки, специалност 01.06.19. Паразитология и хелминтология, за нуждите на ИГ „Ултраструктура на паразитите“, секция „Биорознообразие и екология на паразитите“, отдел „Животинско разнообразие и ресурси“ на ИБЕИ – БАН.

03.04.2018 г.

Рецензент:

София