

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност “Професор” по професионално направление **4.3. Биологични науки**, научна специалност “**Екология и опазване на екосистемите**”, за нуждите на секция “**Екология на съобществата и консервационна биология**”, отдел “**Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология**” на ИБЕИ-БАН

Кандидат: доц. д-р Симеон Петров Луканов

Рецензент: проф. д-р Георги Сашев Попгеоргиев, НПМ-БАН

В обявения конкурс за заемане на академична длъжност “Професор” по професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност “Екология и опазване на екосистемите”, за нуждите на секция “Екология на съобществата и консервационна биология”, отдел “Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология” на Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН (ИБЕИ-БАН), обявен в ДВ бр. 63 от 01.08.2025 г., участва един кандидат - доц. д-р Симеон Петров Луканов, доцент в секция „Екология на съобществата и консервационна биология”.

С кандидата имам 6 съвместни публикации, представени за участие в конкурса.

Представените документи от д-р Симеон Петров Луканов показват, че процедурата по нейното разкриване и обявяване е спазена и те са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р България и Правилника за неговото прилагане, с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, както и с Правилника за

условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ-БАН.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Гл. ас. д-р Симеон Луканов е роден на 07.06.1984 г.. През 2009 г. завършва магистратура в Биологически факултет на СУ “Климент Охридски”, специалност “Биология” и професионална квалификация “Зоология на гръбначните животни”. В магистърската степен на обучение разработва дипломна работа на тема “Биология на южния гребенест тритон (*Triturus karelinii*) от две находища край гр. София” с научен ръководител д-р Николай Цанков. От 2011 до 2014 г. разработва докторска дисертация на тема “Вокална сигнализация и взаимоотношения при безопасати земноводни от сем. Ranidae в България”, професионално направление 4.3. Биологически науки (Екология и опазване на екосистемите – поведенческа екология) с научен ръководител доц. д-р Даниела Симеоновска-Николова. От 2014 г. до сега д-р Симеон Луканов работи в ИБЕИ-БАН в секция „Екология на съобществата и консервационна биология”.

Научните интереси на кандидата са свързани с батрахологията и херпетологията, и по-специално с изследвания в областта на биологията, екологията на земноводните и влечугите в България, както и тяхното опазване. Има водеща роля в 9 научноизследователски проекта и участва в над петнадесет други, насочени към консервационна биология, екология и опазване на околната среда. Автор и съавтор е на повече от 55 научни публикации в рецензирани издания, включително списания с висок импакт фактор. Научната му дейност допринася съществено за изследването и съхраняването на биологичното разнообразие в България. Владее английски език на работно ниво и притежава отлични умения за работа със статистически и ГИС софтуер. Разполага с богат опит от теренни проучвания и активно участва в международни научни форуми. Отличава се с високи организационни и комуникационни умения, съчетани с устойчиво академично развитие.

2. Наукометрични показатели

В настоящия конкурс кандидатът участва с 21 научни труда, от които 18 в списания с импакт-фактор (извън тези от дисертационния труд за придобиване на ОНС “Доктор” и придобитата хабилитация за “Доцент”). Останалите 3 публикации са с SJR,

с което се покриват и надхвърлят както националните изисквания, така и заложените в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ-БАН. Всички представени научни публикации са в специализирани научни издания и отговарят на научната специалност “Екология и опазване на екосистемите”.

Справката за съответствие на точките на доцент д-р Симеон Луканов с минималните наукометрични изисквания, е направена съгласно изискванията. Статиите са коректно подредени, като позволяват бързо и лесно ориентиране.

Изпълнението на минималните национални изисквания по показатели за заемане на длъжността „Професор“ е както следва:

- Показателят от група „А“ е покрит със защитения дисертационен труд за ОНС „Доктор“ и носи 50 точки;
- По показателя от група „Б“ не се изискват точки за тази длъжност;
- Показателите от група „В“ са покрити с 100 точки (при 100 необходими).

Тук са представени 4 публикации, от научни издания попадащи към момента на публикуване в Q1 – 4 бр.. Една от представените статии е самостоятелна, а другите 3 са в съавторство с екип. Отлично впечатление за добрите публикационни умения прави, че в 3 от статиите кандидатът е първи автор. Важно уточнение е, че при съвременните проучвания е много трудно провеждане на проучване от малък екип изследователи.

- Показателите от група „Г“ са покрити с 266 точки (при 220 необходими).

Тук кандидатът е включил 17 публикации, разпределени както следва: Q1 – 2, Q2 – 3, Q3 – 6, Q4 – 3, SJR – 3. Важно е да се отбележи, че всички статии са в съавторство и в 6 от тях кандидатът е първи автор. Това показва лидерските качества на д-р. Симеон Луканов, както и добрите му умения за работа в екип.

- Показателите от група „Д“ са покрити с 328 точки (при 120 необходими).

Научните публикации на кандидата са цитирани общо 209 пъти, като 164 цитирания носещи точки са в списания, реферирани от SCOPUS и WEB of SCIENCE, което е доказателство за значимостта на проучванията на д-р Луканов и значимия

интерес към тях. Цитиранията в списания с импакт фактор са 142 пъти. Едни от най-цитираните публикации са Lukanov et al. 2014 (10 цитирания), Dufresnes et al. 2019 (22 цитирания), Kornilev et al. 2020 (13 цитирания) и др.. Всичко това говори за значимия интерес към разработките на кандидата.

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

Изследователската дейност на доц. д-р Симеон Луканов през периода 2020–2025 г. обхваща широка проблематика в областта на популационната екология, фаунистиката, систематиката, биохимичната екология и екотоксикологията на земноводни и влечуги. Най-значимите приноси включват:

- **Популационни изследвания** на гребенестите тритони (*T. ivanbureschi* и *T. cristatus*) – установяване на фактори, влияещи върху активността, сезонната миграция, телесното състояние и фенологията; първо доказателство за зимна активност при *T. ivanbureschi*; анализ на хранителните предпочитания на *T. cristatus* в южната част на ареала.
- **Фаунистични и биогеографски приноси** – установяване на нови находища и актуализация на разпространението на ключови видове (*Triturus cristatus*, *Natrix spp.*, *Bombina variegata*, *Podarcis erhardii* и др.); откриване и описание на нов подвид *Bombina variegata rhodopensis*; определяне на приоритетни територии за консервация в Кресненския пролом.
- **Систематични и методологични приноси** – разработване и валидиране на методи за неинвазивно индивидуално разпознаване при *Hyla arborea* и *Vipera ammodytes*; детайлни биоакустични и морфометрични анализи, разграничаващи *H. arborea* и *H. orientalis*.
- **Биохимична екология** – характеризиране на кожните секрети при *Vipera ammodytes* и 13 вида змии и доказване ролята на специфични кетони в половата комуникация при пепелянката.
- **Екотоксикологични изследвания** – оценка на екологичната роля на оризищата като местообитания на земноводни и на влиянието на пестициди; експериментални данни за въздействието на амониев нитрат върху растежа и поведението на два вида жаби.

Тези приноси показват системна научна работа, значимо разширяване на познанията за херпетофауната на България и Балканите, развитие на методологични подходи и директна приложимост за природозащитните практики. Работата му може да бъде обобщена в пет основни научни направления:

1) Популационна екология

Това е най-силно представеното научно направление, отличаващо се с дългосрочни полеви наблюдения, използване на модерни методи (фотокомутация, индивидуално маркиране по снимков материал), статистически анализи и екологични модели.

Ключови приноси:

- Нови данни за популационната динамика на гребенестите тритони
 - Разкрито е влиянието на ключови физико-химични и екологични фактори на водната среда (температура на въздуха и водата, разтворен кислород, рН, окислително-редукционен потенциал) върху активността и числеността на *Triturus ivanbureschi*.
 - За първи път е доказана зимна активност на вида при замръзнала повърхност на водоемите – принос със силен международен интерес.
 - Документирано е сезонно преместване между водоеми и връзка между телесно състояние (BCI) и индивидуална активност.
 - Извършен е цялостен анализ на хранителните предпочитания и сезонната динамика на *Triturus cristatus* в България.
- Подробно изясняване на сезонната активност и структурата на популациите
 - Включва различия между мъжки/женски индивиди, възрастови групи, сезонни модели на активност и вариации в хранителния спектър.

Значимост: Тези приноси запълват големи празнини в познанието за популационната екология на два застрашени вида тритони в България и Югоизточна Европа.

2) Фаунистика, биогеография и разпространение на защитени видове

Кандидатът има значими приноси във фаунистиката и биогеографията на земноводните и влечугите в България. Чрез систематично събиране и анализ на големи масиви от данни той разширява познанията за разпространението на редица защитени видове, допълва разпространението и идентифицира нови ключови територии. Тези резултати имат пряко значение за националните и регионални природозащитни политики.

Ключови приноси:

- Комплексно филогеографско изследване на *Bombina variegata*

– Едно от най-машабните изследвания за вида в Европа: >1200 индивида, анализи с mtDNA, nDNA, митогеноми и ddRAD-seq. – Описан е нов подвид *Bombina variegata rhodopensis* – принос с фундаментално значение.

- Нови данни за разпространението на *Triturus cristatus*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*

– Значително разширяване на известните находища в България.

– Документирано е ново изолирано находище на *Podarcis erhardii*.

- Дългосрочен анализ на защитени видове в обработваеми земи и ключови местообитания

– На основата на пространствен анализ на данни за разпространението на пет защитени вида земноводни (*Bombina bombina*, *B. variegata*, *Triturus cristatus*, *T. ivanbureschi* и *T. dobrogicus*) и CORINE Land Cover е установено, че значителна част от техните популации попадат в земеделски територии. Този резултат позволява точна оценка на риска от земеделски практики (вкл. пестициди,

обработка и агрегиране на площи) и обосновава нуждата от приоритизирани мерки за опазване.

– Чрез анализ на 2834 находища в района на Кресненския пролом, са дефинирани три критични зони на разпространение на ключови защитени видове (*Testudo graeca*, *T. hermanni*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla*). Изведени са пространствени модели, които показват зависимостите между местообитанията, коридорите на движение и заплахите (напр. автомобилен трафик по Е79), което дава база за целево управление и планиране на мерки за опазване.

Значимост: Работата има директно приложение в управлението на защитени зони, НАТУРА 2000 и оценки за въздействие върху околната среда.

3) Систематика и методология

Тук кандидатът развива съвременни методи за индивидуално разпознаване и интегративна таксономия.

Ключови приноси:

- Разработване на неинвазивни методи за индивидуална идентификация

- Създаден е алгоритъм за разпознаване на *Hyla arborea* по страничната ивица.

- Доказана е висока ефективност на автоматична идентификация при *Vipera ammodytes* чрез фронтални снимки.

- Биоакустични и морфометрични характеристики на дървесниците - *Hyla arborea* и *H. orientalis*

- Морфологични и акустични критерии: Установено е, че морфометричните характеристики сами по себе си не позволяват надеждно разграничаване между двата вида. За разлика от това, акустичният анализ на брачните обаждания разкрива ясно обособени акустични профили, които последователно и надеждно разграничават *H. arborea* от *H. orientalis*.

– Обем и значимост на данните: Събрани са едни от най-големите и най-детайлни акустични набори за двата вида на Балканите, включващи стотици брачни обаждания и множество популации.

Значимост: Резултатите осигуряват надеждна основа за определяне на видовите граници чрез неинвазивни методи. Това е в пълно съответствие със съвременните тенденции в екологията и консервационната биология, където поддържането на минимален стрес за животните е ключов приоритет.

4) Биохимична екология и химическа комуникация

Това направление е особено иновативно, тъй като химическата екология при змии е слабо проучена в България.

Ключови приноси:

- Определяне състава на кожни секрети при *Vipera ammodytes* и други видове змии

– Идентифицирани са >80 химични съединения; установени са ключови кетони, участващи в половата комуникация.

– Показано е, че комбинацията от два кетона предизвиква най-силна реакция при мъжките индивиди.

Значимост: Това са първите подобни данни за херпетофауна от региона и имат потенциал за развитие на нови изследователски направления.

5) Екотоксикология и влияние на замърсители върху земноводни

Ключови приноси:

- Оценка на оризищата като важни местообитания за безопашати земноводни

– Представени са първите детайлни данни за едновременното изследване на биоакустична активност и наличието на химични замърсители (пестициди и метали) в оризища у нас.

– Установено е, че всички регистрирани видове земноводни проявяват по-висока вокална активност в оризищата, отколкото в естествен водоем. Това показва, че оризищата функционират като значими размножителни местообитания, което има пряко значение за регулациите за използване на пестициди и управлението на агроecosистеми.

- Токсични ефекти на амониев нитрат върху ранно развитие на два вида жаби

– Установени са специфични видови реакции, включително поведенчески нарушения и забавен растеж.

– Определени са нива на чувствителност, които имат значение за оценка на рисковете.

Значимост: Данните са важни за екологичните стандарти и оценката на въздействията върху влажните зони.

ОБЩА ОЦЕНКА НА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ

Представените приноси на доц. д-р Симеон Луканов демонстрират последователна, добре структурирана и високо резултатна научноизследователска дейност, обхващаща широк спектър от направления в батрахологията, херпетологията, екологията и консервационната биология. Работата му съчетава полеви изследвания, лабораторни анализи, филогенетични методи, химични анализи и модерни подходи за автоматизирана идентификация, което показва ясно изразена интердисциплинарност и методическа зрялост.

Приносите му имат висока оригиналност, като редица от тях представляват първи доказателства или първи цялостни анализи за България или за Югоизточна Европа – като документираната зимна активност на тритони, откриването на нов подвид, разширяването на ареалите на защитени видове или методологичните разработки за индивидуално разпознаване. Те имат не само фундаментална научна стойност, но и

пряко значение за природозащитната практика, управлението на местообитания, мониторинга на защитени видове и оценката на въздействия.

Научната продукция е обемна, висококачествена и базирана на големи емпирични масиви – многогодишни полеви данни, комплексни филогенетични набори, химични профили и широки пространствени бази данни. Тази устойчивост и дълбочина на изследванията показват висока научна автономност и трайно утвърждаване в националната и международна научна общност.

4. Участие в научно-изследователски проекти, изготвяне на експертни оценки, участие в редакционни колегии

Д-р Симеон Луканов е бил ръководител на 6 успешно приключени проекта. Взел е участие в повече от 15 проекта с национално и международно финансиране, основно в областта на изследването и опазването на земноводните и влечугите в България. Моите преки впечатления за работата на кандидата по проектите са, че е много организиран, коректен, работоспособен и целенасочен.

5. Преподавателска активност и обучение на докторанти

Кандидатът е бил научен ръководител на 1 докторант, като е оказвал методологическа и научна подкрепа през целия процес на изследване и писане на дисертацията. Под негово ръководство са защитени успешно една докторска дисертация в областта на земноводните и влечугите:

- Благвеста Симитрова Димитрова, редовен докторант към ИБЕИ - БАН, защитила успешно дисертация на тема: „Влияние на пестициди върху видове земноводни от водоеми с различна степен на антропогенно влияние”.

Ръководител: доц. д-р Симеон Луканов

Преподавателската активност на кандидата включва също така и провеждане на упражнения в СУ "Св. Климент Охридски", Биологически факултет.

6. Редакционна дейност

Редакционната дейност на д-р Симеон Луканов също е впечатляваща и подчертава високия му професионален авторитет. Кандидатът е главен редактор на издаваното от ИБЕИ–БАН списание “*Acta Zoologica Bulgarica*”, както и отговорен

редактор по херпетология в “*North-Western Journal of Zoology*”. В допълнение, той има над 50 рецензии за статии в утвърдени международни научни списания, което свидетелства за високата му експертиза, научна компетентност и активен принос към поддържането на качеството в научната публикационна дейност.

7. Научен профил на кандидата и професионални умения

Кандидатът има ясно изграден научен профил в областта на земноводните и влечугите, популационната екология, биогеографията и консервационната биология, подкрепен от солиден обем собствени емпирични данни и използване на съвременни аналитични методи. Характерно за неговата работа е умелото съчетаване на полеви експедиции, лабораторни анализи и количествени методи, което позволява изследване на комплексни екологични процеси в естествени условия.

Професионалните му умения включват:

- планиране и провеждане на мащабни полеви проучвания;
- прилагане на модерни методи за мониторинг (фотодокументация, биоакустика, GIS анализи);
- работа с генетични и филогенетични данни;
- статистическо моделиране и интерпретация на многовариантни екологични зависимости;
- систематична обработка на големи набори от данни;
- умения за междуинституционално сътрудничество и работа в международни изследователски групи.

Научният му профил показва изявена изследователска самостоятелност, способност за генериране на оригинални научни въпроси и устойчив интерес към значими теми. Кандидатът демонстрира качества, характерни за утвърден и разпознаваем учен в областта.

8. Въпроси и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кандидатът доц. д-р Симеон Петров Луканов покрива всички наукометрични показатели (1133 точки), като значително ги надвиша по всеки един критерий. Въз основа на представените по конкурса материали убедено считам, че той напълно отговаря, а по редица показатели надхвърля, общонационалните критерии за заемане на академичната длъжност „Професор”, определени от Закона за развитие на академичния състав в Р България и Правилника за неговото прилагане, както и от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ-БАН. Познавам кандидата от дълги години съвместна работа и убедено мога да заявя, че колегата е мотивиран, работоспособен и утвърден учен, с ясно очертан научен профил и с доказани научни и научно-приложни приноси.

На основание на гореизложеното категорично препоръчвам на членовете на научното жури да подкрепят избора на доц. д-р Симеон Луканов за заемане на академичната длъжност „Професор” по професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност “Екология и опазване на екосистемите”, за нуждите на секция “Екология на съобществата и консервационна биология”, отдел “Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология” на ИБЕИ-БАН.

София:

Изготвил:

25.11.2025

/Г. Попгеоргиев/