

Становище

**От доц. д-р Димитър Стефанов Кожухаров, катедра Обща и приложна
Хидробиология, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”
Относно: Конкурс за доцент по Хидробиология - обявен в Държавен вестник брой
№36 от 23.04.2024 г.**

В обявения конкурс за академична длъжност „доцент” към ИБЕИ – БАН, единствен кандидат е гл.ас. д-р **Христина Василева Калчева**. Представените ми за становище документи на д-р Калчева за участие в конкурс за “Доцент” по професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност Хидробиология (01.06.11) за нуждите на изследователска група “Инвазивни чужди видове”, секция „Биоразнообразие и функциониране на сладководни екосистеми“, са окомплектовани според изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България.

Кандидатът е представил за участие в конкурса общо **43** работи. Мнението ми е, че те са изцяло по темата на конкурса.

Представените работи са групирани в раздели:

1. Такива по дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен доктор – **8 бр.**

2. Публикации представени за процедурата по конкурс за доцент са **35 бр.**

Представени в отделен списък са също – **27 бр.** резюмета от участие в **18** международни и национални научни форуми. Считаю, че те също са немаловажна илюстрация на научната активност на международни форуми на д-р Калчева.

Научните интереси и приноси на кандидата в хабилитационния конкурс са разнообразни, свързани с изучаване на съобщества в различни по тип водни басейни у нас и в други държави. Основният акцент на изследванията на д-р Калчева е поставен върху изследвания на бактериопланктона на водоеми и е насочен към изследване на динамиката в количествените му показатели в темпорален и пространствен аспект. Проследявани са връзките на бактериопланктона с фактори на средата и с други съобщества на пасищните (независими) трофични мрежи като фитопланктон, зоопланктон, макрофити, риби и др. в условия на климатични изменения и наличие на чужди, инвазивни видове.

Предметът на изследванията в работите на д-р Калчева налага използването и на многобройни математически и статистически методи използвани в съвременната

Хидробиологична практика. Тя умело борави с тези методи, резултатите от които, използва при тълкуване на получените данни и оформяне на съответни изводи.

От представения списък с публикации общо в списания с IF, реферирани и индексирани – са 20 работи. Глави от книги/монографии в които кандидата участва са 4 бр. Публикации в списания без IF или SJR (някои индексирани в WoS и Scopus), и в сборници от конференции са 10 бр.

Във всеки от представените трудове д-р Калчева е съавтор с колеги от страната и/или чужбина. **По мое мнение публикационната й дейност показва способността на автора им за работа в научни екипи и решаване на съответни научни проблеми.**

Кандидатът е приложил справка от която е видно, че до настоящият момент е участвал като участник и/или ръководител в **14** финансирани - научни и научно-приложни проекта с външно за БАН финансиране.

В представените за конкурса работи, приносите на гл. ас. д-р Калчева са групирани в съответни Хидробиологични направления по значими от които според мен са следните:

1. Сладководна микробна екология и комплексни екосистемни изследвания във:

Изследвания на влажни зони в заливната тераса на река Дунав и в река Дунав. Особено полезни по мое мнение са приносите и свързани с изучаване на блатата на остров Беяне и връзките им с течението на р. Дунав. Ценни са научните й приноси при търсене на връзките между съобществата на стоящите крайречни басейни и тези от река Дунав в унгарския сектор на реката. Намирането на положителни корелации между наличието на зоопланктон от разред Cladocera и подразред Calanoida с количествата на бактериопланктона показват изключително важните взаимодействия между тези две важни водни съобщества. Логично звучи тезата, че количествата на бактериопланктона са в пряка връзка с хидрологичния режим на реката. Сезонното и пространственото развитие на бактериопланктона, отрицателната му връзка с разтворения органичен въглерод (DOC) и положителната корелация с количеството на биогените елементи и хлорофил –а показват, че бактериопланктонът активно участва в разграждане на мъртвата органична материя. Процесът е базов за самопочистване на водата, с реминерализация на биогенните елементи за нуждите на фитопланктона в съответните влажни зони. Д-р Калчева смята, че значителна разлика в концентрациите на азота и фосфора в унгарските и българските влажни зони е вследствие на наличието на промиващ ефект в унгарските влажни зони. Причината е в ефективната им връзка с

реката и в минимализирането или пълното ѝ отсъствие в българските. В резултат на това в българските блатата често се наблюдава кислороден дефицит, причиняващ денитрификация и мобилизация на фосфора от седимента. Затова те показват по-високи концентрации на общия фосфор и по-ниски концентрации на общия азот от унгарските крайречни влажни зони.

Силен приносен характер според мен имат и изследванията на кандидата върху бактериопланктона на еутрофия крайдунавски басейн Сребърна, както търсенето на причините за ускорената му еутрофизация.

2. Инвазивни чужди видове - разпространение, пътища на въвеждане, превенция и управление. Доколкото река Дунав е един от основните пътища за транспорт навлизане на инвазивни видове в Европа, данните получени от кандидата са особено ценни за разбиране на механизмите за инвазиране на съответните водни тела и водосборни области.

Изследванията на 49 язовири от които 23 засегнати и 26 незасегнати от *Dreissena* spp. са сравнени въз основа на оригинални и литературни данни. Разкриват влиянието на мидите върху екосистемите и конкретно върху бактериопланктона и пространственото и темпоралното му развитие. Потърсена е връзката между прозрачността на водния стълб, концентрациите на общ фосфор (TP) и хлорофил-а (Chl) в тези язовири.

Благодарение и на активното съучастие, и на изследвания на д-р Калчева са създадени и действат две мрежи за инвазивни видове - Източно- и Южноевропейската мрежа за инвазивни чужди видове (ESENIA) и Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (DIAS). Получените данни показват необходимостта от сътрудничество и координирани действия, свързани с инвазивните чужди видове на регионално ниво.

3. Влияние на органичното торене върху първичната продукция и останалите фактори на средата в шаранови рибарници с приложен характер в рибопроизводството. Получените в резултат на изследванията зависимости могат да допринесат за повишаване на продукцията в шаранови рибовъдни басейни. Също да подпомогнат за подобряване на практиките за управление с оглед по-добро качество на водата в басейните. Анализирани са три наторени и четири контролни рибарника с шаранова поликултура. Целта е била установяване на връзки между биотичните и абиотичните фактори и влиянието им върху първичната продукция. Търсен е ефекта от оборския тор върху рибовъдните басейни. Установена е връзка на нитратният азот с брутната първична продукция (Рбруто), последван от повишаване на концентрацията

на хлорофил-а и съотношението N/P в наторените басейни. Влиянието на контрола отгоре надолу (top-down)“ върху хранителната верига се осъществява от зоопланктона. Дишането на планктона в наторените басейни показва положителна връзка с хлорофила-а, нитратните йони и общия азот. В контролните басейни числеността на зоопланктона корелира положително с дебита на водата. Установена е отрицателна корелация между нитратния азот и прозрачността на водата. Резултатите дават възможност за подобряване на съществуващите практики за управление на продукцията в рибовъдните стопанства. Резултатите от тригодишен експеримент в наторени и контролни шаранови рибарници са анализирани с цел установяване на връзки между абиотичните фактори, тяхното влияние върху първичната продукция на планктона (PP) и ефекта на торене. Големите сезонни (месечни) вариации намаляват възможността за диференциране на разликите между наторени и контролни басейни. Абиотичните фактори като окисляемост, съдържание на разтворен кислород и рН в наторените рибарници са с по-високи стойности в сравнение с контролните. Повишено ниво на окисляемост, фосфатен фосфор и рН е установено в наторените басейни през последната година.

4. Прилагане на статистически методи при анализ на данни в други хидробиологични изследвания:

Анализирани са екологичните характеристики на 17 вида от семейство Taeniopterygidae (Insecta: Plecoptera) в България. Основните фактори на околната среда, които определят разпространението и числеността на сем. Taeniopterygidae в българските реки, са типовете 11 субстрати, надморската височина, наситеността с кислород и разтворения кислород, установени чрез мултивариантни анализи (CCA) и непараметрични корелации по Spearman. Оценен е консервационния статус на някои от видовете съгласно критериите на IUCN.

При изследванията на д-р Калчева са приложени многобройни статистически анализи при обработката на резултатите касаещи както водни съобщества, така и при екотоксикологични изследвания в които е участвала. Тези анализи са приложени при изследвания и на пестициди и горски екосистеми.

5. Научно - приложни приноси –

Важна според мен част от изследванията на д-р Калчева е обвързването на получените от нея резултати касаещи изследваните водоеми с препоръките и насоките дадени от Рамковата директива за водите на ЕС 2000/60.

В приложената справка за цитирания са посочени общо **98** известни цитата на нейни работи. **От тях 60 бр. са в списания реферирани в Web of Science и SCOPUS и 38 бр. в публикации в списания без импакт фактор и дисертационни работи.** Приложените известни цитирания са значително повече от необходимия брой посочен в закона за развитие на академичния състав и съответните правилници. В така приложените цитати не съм открил автоцитирания или скрити автоцитати.

Заклучение:

На базата на кратко посочените научни и научно-приложни приноси, съдържащи се в представените по конкурса работи , считам, че те са достатъчни като брой и качество и отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България. Считам, че гл. ас. д-р Христина Калчева има значим научно-изследователски опит в лабораторни и теренни изследвания. Гл. ас. Калчева има и съответен експертен опит натрупан по време на работа с чужди, инвазивни видове участвайки в съответни научни проекти. По моя оценка гл. ас. д-р Калчева покрива и надхвърля критериите на конкурса за доцент по Хидробиология към ИБЕИ - БАН. Като член на научното жури, бих препоръчал на уважаемото Научно жури по конкурса, и на почитаемия Научен съвет на Инститът по Биоразнообразие и Екосистемни Изследвания да присъди академичната длъжност доцент на гл. ас. д-р Христина Калчева.

Дата: 18.08.2024 г.

Доц. д-р Димитър Кожухаров