

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност “доцент” в Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН по шифър 4. Природни науки, математика и информатика в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност "Хидробиология", обявен в ДВ, бр. 86 от 01.11.2019 г.

Рецензент: д-р Галерида Н. Райкова, доцент в Катедра „Обща и приложна хидробиология” на Биологически факултет към Софийски университет „Св. Климент Охридски“

По обявения в Държавен вестник бр. 86 от 01.11.2019 г. конкурс за “доцент” се явява единствен кандидат – д-р Теодора Ангелова Тричкова от ИБЕИ при БАН.

Според изискванията на Закона за развитие на Академичния състав в Република България и Решението на Научния съвет на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН за обявената процедура и представения комплект документи от д-р Теодора А. Тричкова от ИБЕИ при БАН, тя отговаря на формалните условия и изисквания като кандидат за академичната длъжност „доцент”.

I. Кратки данни за кариерното и тематично развитие на кандидатката

Теодора Тричкова се дипломира като Магистър по биология в Биологически факултет, СУ “Св. Климент Охридски”.

След дипломирането си тя завършва редица курсове и специализации у нас и в чужбина, като придобива знания и умения в следните области на естествените науки – фундаментална и приложна биология (растения, безгръбначни и гръбначни животни, микроорганизми, сухоземни и водни организми), екология, изследователски методи, теренна и лабораторна работа, статистически методи в биологията.

За придобиване на образователната и научна степен „доктор“ Т. Тричкова има 4 публикации, които са извън темата на настоящия конкурс.

Тематичните области, в които д-р Тричкова израства в професионално отношение са четири:

- Ихтиофауна на вътрешни водоеми в България и р. Дунав;
- Биология и екология на сладководни риби;
- Инвазивни чужди и пренесени видове риби;
- Заплахи и природозащитно състояние на рибни популации и на някои видове риби

Ползотворното сътрудничество с чуждестранни колеги е довело до написването на голяма част от научните й трудове, ръководството и участието

в редица научни форуми и комисии, а показател за водещата роля или равностойност в тяхната съвместна работа е позицията в подреждането на авторите.

II. Характеристика на научните и научно-приложни разработки

Приемам за достоверни посочените в „Справката за научни приноси“ постижения от цялостната научноизследователска работа на кандидатката. Тези резултати се опират на богат материал и са продукт от разнообразни подходи и прилагане на адекватни методи, което позволява научните изводи да са убедителни, съпоставими и използвани от други изследователи.

1. Основни научни направления

Публикационната дейност на д-р Тричкова се разпределя в следните обобщени направления:

- а/ Сладководна ихтиофауна в България;
- б/ Популационна биология на сладководни видове риби;
- в/ Заплахи и природозащитно състояние на рибните популации, инвазивни чужди и пренесени видове риби

2. Преглед и анализ на публикациите и наукометричните показатели

Теодора Тричкова е съавтор в 39 публикации, от които в издания с импакт-фактор (IF) – 12 бр., в издания без IF – 8 бр., в списания, реферирани в други бази данни и доклади в сборници от конференции – 20 бр., самостоятелен автор е на 1 статия. Първи автор е в 11 и втори – в 11 публикации. Посочени са 63 бр. участие в глави от книги или колективни монографии, като № 46 е тематичен сборник и смятам, че трябва да бъде изваден от тази бройка.

От представените 396 цитирания, 11 са на статиите от докторската теза. Така приемам, че общият брой открити цитирания по конкурса е 385.

От горе изложеното следва, че участието на д-р Т. Тричкова в обявения конкурс е логично, обосновано от наукометричните показатели и отговаря на законовите изисквания за академичната длъжност доцент.

3. Научно-изследователски проекти

Доктор Теодора Тричкова участва в 43 научноизследователски проекти. От тях тя е ръководител или зам. ръководител на 8 национални и 14 международни научни проекта. Тези проекти са основа на публикационната активност на д-р Тричкова в следните области: водна биология, ихтиология, биология и екология на сладководни видове риби, редки и застрашени видове, консервационна биология, инвазивни видове миди и риби, оценка и управление на риска от инвазия, устойчиво управление на стоящи водоеми и р. Дунав. Те показват и доказват способността ѝ да прилага на практика установените в

биологията и екологията закономерности при тези видове. Без съмнение проектите са и със социално-икономическа значимост.

4. Анализ и оценка на приносите

Като приемам за напълно обективна справката за научните приноси на д-р Тричкова, считам, че те могат да се класифицират като постижения с научен, методичен и научно-приложен характер.

Характерно за работата ѝ е грамотното прилагане на съвременни методи и програми за обработка на популационно-биологични данни и при решаването на екологични проблеми. Това позволява получаването на достоверни и сравними резултати и изводи.

Научните и приложни приноси на кандидатката ще обобщя и систематизирам по следния начин:

А. Ихтиофауна на вътрешните водоеми в България и р. Дунав.

- От изследвания в различни вътрешни водоеми и цялостен преглед на ихтиологичната литература е направен списък на видовия състав на рибите в България, включващ данни за произхода и природозащитния статус на видовете. (публикации 11, 15, 18, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 108, A10, , A11, A13, A18,)

Б. Популационна биология на сладководни видове риби (възрастова и размерна структура, темп на растеж, угоеност, храна и хранене, плодовитост, период на полово съзряване и съотношение между половете, паразити).

- Изучен е темпът на растеж и угоеността на бабушката *Rutilus rutilus* и костура *Perca fluviatilis* в яз. Рабиша (Северозападна България) (публ. 18, 19, 27); на червеноперката *Scardinius erythrophthalmus* в язовир Батак и язовира-охладител Овчарица (публ. 12); и на сребрилата каракуда *Carassius gibelio* (публ. 35, 40, 41, 44, 45, A3, A12).
- Изучена е размножителната биология на платиката *Abramis brama*. (публ. 21, 26) и е сравнен темпът на растеж на 464 популации от целия ареал на вида (публ. 33).
- Установени са числеността и биомасата на рибите в р. Велека и нейните притоци реките Младежка и Айдере, както и възрастовата структура, темпът на растеж и смъртността на доминантните видове риби (публ. 31, 32).
- Изучена е биологията на лешанката *Phoxinus phoxinus* в четири от Седемте Рилски езера – Близнака, Детелината, Рибно и Долното (публ. 23, A2).

- Анализирани са съставът на храната на костура *Perca fluviatilis* в яз. Дреновец (публ. 36). Проследени са трофичните взаимоотношения между зоопланктона и популацията на костура *Perca fluviatilis* в язовирите Дреновец и Полетковци в Северозападна България (публ. 14).
- Изучена е паразитната фауна на горчивката *Rhodeus amarus* от 7 локалитета в Югоизточна Европа (България, Гърция и Турция) (публ. 10) и на речното попче *Neogobius fluviatilis* в местообитания с различна соленост в естествения ареал на вида (публ. 17). Установени са 17 метазойни паразитни вида в кеслеровото попче *Ponticola kessleri* от българския сектор на р. Дунав (публ. 22).
- При изследване на закономерностите в измененията на плодовитостта при платиката *Abramis brama*, сребрият каракуда *Carassius gibelio*, речния кефал *Squalius cephalus*, бабушката *Rutilus rutilus*, речната пъстърва *Salmo trutta fario* и бялата риба *Sander lucioperca* в 45 водоема, различаващи се по своето географско положение, морфология и екологични условия, е установено твърде голямо разнообразие от функции, описващи зависимостта между абсолютната плодовитост (F) на рибите и тяхната дължина (L), тегло (W) и възраст (t). Доказва се, че това разнообразие е само привидно (публ. 8, A6).
- В резултат на полеви експеримент, проведен в българския участък на р. Дунав, при видове от сем. Gobiidae, е установена ниска ефективност на електроулова (публ. 7, A7).

В. Заплахи за рибните популации, инвазивни чужди и пренесени видове риби (разпространение, пътища на въвеждане, биологични и екологични особености)

- Установени са нови находища на чужди и инвазивни чужди видове *Carassius gibelio*, *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys nobilis*, *Pseudorasbora parva*, *Oncorhynchus mykiss*, *Lepomis gibbosus* – в реките и язовирите в Северозападна България (публ. 18, 34, 42, A10, A13, A14); *Carassius gibelio*, *Pseudorasbora parva*, *Lepomis gibbosus* в р. Искър (публ. 108, A22); *Oncorhynchus mykiss* в р. Арда и реки в Западни Родопи (публ. 47, 50); *Carassius gibelio* и *Lepomis gibbosus* в Смолянските езера и язовири в Западни Родопи (публ. 50); *Carassius gibelio*, *Gambusia holbrooki* и *Lepomis gibbosus* в Странджа и южните черноморски реки (публ. 37, 48); *Carassius gibelio*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Pseudorasbora parva*, *Gambusia holbrooki*, *Lepomis gibbosus*, *Percocottus glenii* в р. Дунав (25, A16, A17, A19, A27, A28, A29, A30) и др.
- Установени са нови находища на пренесени видове от сем. Gobiidae, които са местни за даден район/водосборен басейн и чужди за друг район/ водосборен басейн в България *Oxynoemacheilus bureschi*, *Gymnocephalus cernua*, *Syngnathus abaster* и др. (публ. 11, 25, 42, 43, 108, A11, A15, A19, A25, A28).

- Изучени са разпространението, числеността, някои биологични и морфометрични параметри на инвазивни видове попчета в естествения им ареал в р. Дунав (България) и инвазивния ареал (Австрия, Словакия, Хърватия) в периода 2004–2006 г. Видовете *Ponticola kessleri* и *Neogobius melanostomus* имат значително по-големи размери извън естествения си ареал (публ. 9, 12, 39, A4, A5, A8).
- Анализирано е генетичното разнообразие на 10 популации на сребрилата каракуда *Carassius gibelio* в България (публ. 13, 45, A12).
- Изучен е съставът на метазойните паразити на черноивичестата морска игла *Syngnathus abaster* в българския участък на р. Дунав. Изучено е разпространението в Европа на американския трематод *Posthodiplostomum cf. minimum centrarchi* – паразит по чапли в Северна Америка, чиито метацеркарии причиняват заболяване по рибите от сем. Centrarchidae (публ. 11, 16, A20, A23).

Г. Заплахи и природозащитно състояние на рибите

- С помощта на енергодисперсионен анализ е установено съдържанието на токсични елементи (Fe, Cu, Zn, As, Se, Sr, Pb) в тъкани, органи и цели индивиди риби от различни надморски височини (от 1100 до 2380 m) в Рила планина. Изяснени са причините за високото съдържание на тежки метали (публ. 28, 46).
- В резултат на интензивните фаунистични и екологични изследвания на рибите в различните райони на страната са установени и формулирани основните заплахи за рибните популации, обобщени в следните категории: 1) замърсяване на водите, вкл. еутрофикация; 2) въвеждане на чужди видове; 3) изграждане на хидротехнически съоръжения, свързани с напречно преграждане на речните корита; 4) свръх улов и браконьерство; 5) пресушаване на блата и заблатени райони, вкл. разливи, стари корита, дунавски блата, крайречни и крайморски блата; 6) изсичане на горите, особено в планинските райони на страната; 7) развитие на туристическата инфраструктура (характерно за черноморското крайбрежие) (публ. 29, 30, 34, 35, 37, 42, 47, 50).
- В изследваните райони на България е определен природозащитният статус на установените видове риби: 1) от национално значение – реликти, редки видове, застрашени видове според Червена книга на Република България и защитени от българското законодателство според Закона за биологичното разнообразие; 2) от европейско значение – балкански ендемити, видове, защитени от законодателството на Европейския съюз (Директива 92/43/ЕИО) и Бернската конвенция (1979); 3) от регионално значение – застрашени видове според Червената книга на Черно море и 4) видове от световно значение – регионални ендемити и видовете от Червения списък на застрашените видове на Международния съюз за защита на природата (IUCN) (публ. 29, 30, 34, 37, 42, 48, 49, 47, 50, 51).

- Изготвен е актуализиран списък на общо 44 вида изчезнали, застрашени и недостатъчно изучени сладководни видове риби в България. На базата на критериите на Международния съюз за защита на природата (IUCN) е оценена степента на застрашеност на национално ниво на всички видове от българската ихтиофауна (публ. 35, 59-107).

Приети по съвкупност, приносите на д-р Т. Тричкова са в многогодишното изследване на биологията и екологията на сладководната ни ихтиофауна. Независимо от мястото в авторския колектив, участие ѝ е отчетливо подчертано като ихтиолог.

III. Административно-организационна дейност

Качествата на организатор се виждат от:

1. Ръководство на три национални и 13 международни проекта.
2. Ръководството на 2 международни мрежи:
 - East and South European network for Invasive Alien Species (ESENIAS) (2011 – досега) (председател)
 - Danube Region Invasive Alien Species Network (DIAS) (2014 – досега), съ-председател; контактното лице за Долен Дунав и Черноморския регион Lower Danube River and the Black Sea Region.
3. Участник, съосновател и/или член на:
 - ✓ IAD, Експертна група „Sustainable Development and Public Participation” (от 2008 г.)
 - ✓ IAD, Експертна група „Invasive Alien Species” (от 2017)
 - ✓ Член на работна група по Инвазивни чужди видове за изработване на Европейската стратегия за инвазивните чужди видове към Европейската комисия (2010-2011)
 - ✓ Член на Ad hoc Scientific Working Group on Risk Assessment of IAS, DG Environment, European Commission (2014-2015)
 - ✓ Основател и председател на Мрежата за инвазивни чужди видове в Югоизточна Европ (от 2011 г.)
 - ✓ Основател и съ-председател на Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (DIAS); координатор за Долен Дунав и района на Черно море (от 2014 г.),
 - ✓ Член на Работната група за изработване на Стратегия за инвазивните чужди видове в Дунавския регион в рамките на Priority Area 06 of the EU Strategy for the Danube Region (PA 06 EUSDR)
 - ✓ Член на Scientific Forum on Invasive Alien Species related to the implementation of the Regulation (EU) No 1143/2014, DG Environment, European Commission (от 2015 г.)
 - ✓ Член на Националната междуправителствена работна група за инвазивни чужди видове (ИЧВ) към МОСВ за изпълнение на Регламент (ЕС) № 1143/ 2014

4. Участието в организирането, и провеждането на 17 национални и международни срещи, научни семинари и конференции.

IV. Заключение

Представената документация от д-р Теодора А. Тричкова, съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България, отговаря напълно на изискванията за присъждане на академичната длъжност “доцент”.

Обликът на д-р Тричкова като учен и изследовател се характеризира с инициативност, работоспособност и ангажираност към съвременните проблеми на хидробиологията и в частност – ихтиофауната. Участието в международни и национални проекти показват способността ѝ да открива, разглежда и решава със съвременни методи актуални ихтиологични и екологични проблеми, като ги представя в качествени научни публикации, становища и форуми.

Публикационната, научноизследователската и образователната дейност са тясно свързани с обявения конкурс и характеризират д-р Тричкова като утвърден учен, с подчертани организационни умения. Налице са оригинални резултати с фундаментални, методични и научно-приложни приноси, значими за ихтиологичната наука и практика.

Цялостната дейност на д-р Тричкова заслужава положителна оценка и доказва, че тя притежава всички необходими качества за заемане на академичната длъжност “доцент”.

Всичко гореизложено ми дава основание да препоръчам на Научното жури да предложи на уважаемия Научен съвет на ИБЕИ при БАН да избере д-р Теодора Ангелова Тричкова за доцент по шифър 4. Природни науки, математика и информатика в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност "Хидробиология".

София,
09.03.2020 г.

Рецензент:
(доц., д-р Г. Райкова)