

ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ - БАН	
Вх. №	1543-10-05-06
от	26.11.2014

РЕЦЕНЗИЯ

върху представените научни трудове на доц. д-р **СВЕТЛАНА ТЕМЕЛКОВА БАНЧЕВА** за участие в конкурс по специалността **01.06.03 Ботаника**, обявен от ИБЕИ-БАН за нуждите на секция „Флора и растителност” на отдел „Растително и гъбно разнообразие и ресурси” за заемане на академичната длъжност „професор”

Рецензент: доц. д-р Ана В. Петрова, секция „Флора и растителност”, отдел „Растително и гъбно разнообразие и ресурси”, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН.

1. Общо описание на представените материали

Доц. д-р **Светлана Темелкова Банчева** участва в обявения конкурс със списък от **39** статии, **10** са самостоятелни, **29** в съавторство: **1** на български ез. (№ 76), **1** на италиански език (№ 62), **1** поотделно на български и английски ез. (№ 50), **9** – двуезични, английски и български ез. (№№ 79-86, 87), останалите **27** на английски ез. От представените **39** труда **2** са монографии – **1** (№ 49) със и **1** (№ 50) без IF, **23** статии (~ **80%**) в международни списания, **11** (№№ 51-61) със и **12** (№№ 63-74) без IF, **1** в национално списание без IF (№ 61), **1** глава от книга с международна редколегия (№ 75), **3** доклада в сборници у нас (№№ 76-78) и **9** статии в книги, от които №№ 79-86 представляват статии за **41** вида, включени в *Червена книга на Р България*, равняващи се на 8 статии, според приетите критерии на ИБЕИ.

Представени са списъци за научните приноси, участие в национални и международни научни форуми, участие в проекти, за научните приноси, както и цитиране на научните трудове за целия период на научната дейност на кандидатката.

Дванадесет труда (**30.8%**) са публикувани в издания с импакт фактор.

Общият импакт фактор на кандидатката е **17.131**, а **личният – 0.276** (включени са само трудовете, представени за настоящия конкурс за професор).

1.1. Класификация по тематика

Всички представени научни трудове се включват по тематика в номенклатурната специалност, по която е обявен конкурсът - **01.06.03 Ботаника**. Една публикация (№ 67) по същество се отнася към номенклатурната специалност **01.06.24. Микология**, но поради факта, че се разглежда висш вид растение като гостоприемник на гъбен вид, намирам за основателно включването ѝ в тематиката на обявения конкурс.

1.2. Публикации преди получаване на академичната длъжност „професор”

Списъкът на трудовете, представен от кандидатката, включва цялото ѝ научно творчество от общо **87** труда, от които **34** са свързани с предходна хабилитация „доцент” и вече са оценявани и **14** труда, с които се заявява бъдещо представяне на дисертационен труд за „доктор на биологичните науки”, които не са обект на настоящата рецензия.

2. Обща характеристика на научната, научноприложната и педагогическата дейност на кандидатката.

2.1. Научна дейност

Научното творчество на доц. д-р **Светлана Банчева** е насочена главно в следните **4** направления:

- фитохимични проучвания;
 - биосистематични и кариологични проучвания;
 - флористични проучвания;
 - опазване на флористичното и растителното разнообразие.
- **Фитохимични проучвания (49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 70, 74)**
- ✓ В това направление са представени 7 статии, свързани с проучване на летливите вещества (№№ 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60) в надземните части на **13** таксона от род от род *Centaurea* (*Centaurea sibthorpii*, *C. cuneifolia*, *C. euxina*, *C. nigrescens*, *C. splendens*, *C. spinosociliata* subsp. *crystata*, *C. spinosociliata* subsp. *spinosociliata*, *C. bracteata*, *C. pannonica* subsp. *pannonica*, *C. gracilentata*, *C. ovina* subsp. *bessersna*, *C. formanekii* и *C. orphanidea* subsp. *thessala*) и в допълнение в корените на един таксон с гръцки произход (*C. orphanidea* subsp. *thessala*) (60). За отбелязване е, че е разширен кръгът на проучване на таксони по отношения на произхода им – България, Гърция, Румъния, Хърватска, някои от които са български или гръцки ендемити, както и редки видове. При използване на *gas*-хроматография и *mass*- спектрометрия са установени съдържащите се в растителните части на посочените видове летливи вещества, а при някои са направени заключения относно сходните им профили, потвърждаващи таксономичната им принадлежност към една група (№ 60). В този смисъл бих могла да определя, че те имат хемотаксономичен характер, за разлика от други, които са с чисто фитохимични резултати;
 - ✓ Изследвани са вторичните метаболити при българския ендемит *Centaurea moesiaca* (51) от който са изолирани и идентифицирани **21** съединения (**11** сесквитерпенови лактони, **9** флавоноида и **1** лигнан). Проучени са повърхностните флавоноиди при **3** вида от sect. *Leptanthus* на род *Centaurea*, от които *C. davidovii* е български локален ендемит за Стара пл., а *C. parilica* – балкански, локален за българската и гръцката част на пл. Славянка. Чрез приложение на тънкослойна хроматография (TLC) са идентифицирани **10** флавоноидни агликони. Установено е, че флавоноидният профил на двата ендемични вида е много сходен, този на *C. stenolepis* разграничаващ се от тях, а обяснението на този факт се търси в сходните екологични условия на ендемитите и различните при другия проучен вид (№ 74);
 - ✓ *Направен е преглед на публикуваните в литературата резултати за:*
 1. Съдържание на флавоноиди в представители на субтриб *Centaureinae* от сем. *Asteraceae*, както и ¹³C-NMR спектрални данни. За тази цел е осъществено обширно библиографско проучване с помощта на SciFinder базата данни и други подобни база данни, за установени досега общо **272** различни флавоноиди (всички представени поименно в таблица) от **148** вида (всички отразени към съответния флавоноид), принадлежащи към **16** рода, между които най-интензивно проученият е най-големият род в семейството *Centaurea*. Представена е структурата на всички съединения (захарни и ацилови групи). Включени са всички записи от 1922 до края на 2010 г., а библиографският списък е представен от **348** заглавия. Без съмнение направеният преглед на литературата по въпроса предоставя ценна, пълна и синтезирана информация за специалистите, работещи в тази област (№ 49);
 2. Наличие на метаболити, изолирани от представители на род *Onopordum* (*Asteraceae*), които включват сесквитерпеноиди, флавоноиди, ацетиленови съединения, стероиди, тритерпени, липиди и азотсъдържащи съединения. Всички съединения са представени в таблици с тяхната структура и въпреки че в заглавието на статията се декларира род *Onopordum*, в таблиците има графа и се цитират и други родове, в които се срещат тези метаболити. Библиографският списък включва **232** заглавия (№ 59);

➤ **Биосистематични (№№ 61, 66, 68) и кариологични (№ 58) проучвания**

- ✓ Като резултат от таксономичните проучвания на кандидатката са описани **2** нови за науката вида от род *Centaurea* – *C. wagenitziana* Bancheva & Kit Tan (№ 68) и *C. sakariensis* Bancheva & Raimondo (№ 61) от българската флора. В допълнение към таксономичните ревизии на хербарни материали и живи образци при описването на *C. wagenitziana* са приложени кариологичния и поленоморфологичния метод. С описването на *C. wagenitziana* се доказва погрешно посоченото разпространение на *C. amplifolia*, който е локален ендемит за полуостров Пелопонес (Гърция). При изясняване на този въпрос в страната, се прави същото и за Турция, където също дълго време е посочван този вид. Така, с описването на този вид, се увеличават балканските ендемити, разпространени в България и Турция. При проучването и на двата вида са ревизирани и сравнени хербарни образци от близки видове от различни хербариуми. Направени са подробни морфологични описания, типификация, както и оценен природозащитния им статус, въпреки че, според критериите на IUCN за тази процедура се изисква по-дълъг период след описването или откриването на нови таксони за дадена територия;
- ✓ Направена е таксономична ревизия на *Psephellus (Centaurea) marshallianus*, застрашен вид в българската флора. Проучени са съществуващите хербарни образци от двата флористични района, в които се среща видът (Северно Черноморско крайбрежие и Североизточна България), съхранявани в трите български хербариума (SOM, SO, SOA) (№ 66);
- ✓ Проучена е литературата и хербарните образци, съхранявани в SOM на балканския ендемит *Jurinea tzar-ferdinandi*, като основа за неговото биосистематично праучване (№ 78);
- ✓ Проучени са хромозомните числа на **11** вида от **7** семейства, във връзка с разработването на проект BG0034 „Опазване на биоразнообразието на глациалните реликтни растения в България”, от които данните за **3** вида се съобщават за първи път върху популации с български произход (*Phleum rhaeticum*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditicum* и *Saxifraga paniculata*). Два вида (*Antennaria dioica* и *Phleum alpinum*) са проучени и от флората на Норвегия (№ 58);

➤ **Флористични проучвания (63, 64, 65, 70, 71, 72, 73)**

В 7 статии кандидатката съобщава нови данни за разпространението на **33** вида от българската флора в нови флористични райони, а **1** вид (*Centaurea amplifolia*) се отхвърля за българската флора (№ 65), като погрешно посочен от други автори.

➤ **Опазване на флористичното и растителното разнообразие (50, 69, 75, 76, 77, 79-86, 87)**

В това направление се отнасят значителен брой от представените публикации или проектни разработки, в които се разглежда консервационната значимост, състоянието, опазването на редки и застрашени растителни видове в България и др.:

- ✓ Проучено е състоянието на популациите и главните заплахи за *Astracantha thracica* (№ 77) и *Matthiola odoratissima* в страната (№ 76). Направени са препоръки с цел опазване популациите на видовете, включващи предотвратяване на прекомерната паша и отъпкване, предотвратяване на залесяването, предпазване от пожари, *in situ* и *ex situ* действия за опазване, информиране на обществеността и разпространение на резултатите;
- ✓ Подготвени и представени за публикуване в Червена книга на Р България са **41** вида (79-86), от оценените **50** вида за целите на Червен списък на висшите растения в България (№ 69), от категориите *критично застрашени*, *застрашени* и *уязвими*;

- ✓ В рамките на Програмата на Европейския съюз за околна среда LIFE+, проект *„Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати“* (Life08 NAT/BG/279), е създадена първата в страната мрежа от малки защитени територии по модела на растителните микрорезервати, проучено е състоянието на популациите на **9** консервационно значими вида и изработени планове за действие за тяхното опазване (*Achillea thracica*, *Aethionema arabicum*, *Astracantha thracica*, *Centaurea trinervia*, *C. wagenitziana*, *Matthiola odoratissima*, *Spiraea crenata*, *Verbascum tzar-borisii* и *Veronica multifida*). В тяхната структура влиза: природозащитен и законов статус, основни сведения за вида в страната (таксономия, морфология, биология, разпространение, местообитания и екологични изисквания), състояние на популациите, заплахи и лимитиращи фактори, предприети мерки за опазване, необходими природозащитни действия, мониторинг и оценка на плана, бюджет и график за реализиране на плана). По същия проект е подготвена документацията, предложени и обявени **14 защитени местности** (Тракийски равнец, Лале баир, Тракийски клин, Търнавски бакаджик, Находище на тракийски клин, Трижилкова метличина, Находище на Вагеницова метличина, Ароматна матиола, Каньона, Побития камък – Цар Борисов лопен, Цар Борисов лопен, Наделенолистно великденче, Находище на наделенолистно великденче – Лесово, Находище на наделенолистно великденче – Щит). Представена е за печат книгата *„Пилотна мрежа от малки защитени местности за опазване на редки растения в България“*, в която кандидатката е един от авторите (№ 50), както и участие с разработка на отделна глава в подобна по тема книга (№ 75);
- ✓ Картирани са популациите на **7** вида с консервационно значение от Приложение 1 и 2 на Директива 92/43/ЕИО, както местообитанията им в **8** защитени зони (*Centaurea immanuelis-loewii*, *Centaurea jankae*, *Himantoglossum caprinum*, *Ligularia sibirica*, *Tozzia carpathica*, *Viola delphinantha*, *Echium russicum*) в съответствие с критериите на Natura 2000 и българското законодателство;
- ✓ Във връзка с проект *„Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – Фаза I“* са изготвени общи доклади за разпространението и оценката на природозащитното състояние, както и схеми за мониторинг на **5** вида (*Centaurea immanuelis-loewii*, *Centaurea jankae*, *Ligularia sibirica*, *Tozzia carpathica* и *Viola delphinantha*). По същия проект са изготвени специфични доклади за **85** растителни вида и **68** природни местообитания, методики за картиране и методики за оценка на природозащитното състояние на целеви вид/природно местообитание, единна методика за мониторинг и единна методика за оценка на състоянието на видовете висши растения от Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (НСМБР), включваща **200** вида растения;
- ✓ Проучена е територията на BGIPA027 Голям Дервент с висока концентрация на консервационно значими таксони, с цел обявяването ѝ като важно място за растенията в България по проект *“Important Plant Areas in Bulgaria”* (№ 87);
- ✓ Като „депо“ за съхраняване на биологичното разнообразие на страната е представена информация за състоянието и богатството на колекцията на ИБЕИ, БАН (SOM) – значение, роля на колекциите като база за написване на многотомните съчинения *„Флора на Р България“* и *„Гъбите в България“*, както и специфични издания, като основа за разработване на множество проекти, свързани с флорното и гъбното разнообразие и тяхното опазване.

2.2. Участие в национални и международни научни проекти

Доц. Банчева е взела участие в разработването на **17** проекта, **15** от които са изпълнени под нейното ръководство: **7** проекта по програмата Synthesis, финансирана от 6 и 7

Рамкова програма на ЕС са реализирани в хербариумите на Виена (2), Париж (2), Берлин, Будапеща, Мадрид; **3** проекта по ЕБР - в сътрудничество с Турция, Италия и Македония; **2** проекта в сътрудничество с университета в Палермо (Италия); **2** проекта финансирани от ФНИ, МОН; **2** проекта финансирани по механизми на ЕС и **1** проект, финансиран от МОСВ. Значителна част от тях са с практическо приложение на резултатите.

2.3. Участие в национални и международни научни форуми (конференции, симпозиуми, конгреси)

Доц. Банчева има впечатляващо участие в международни и национални научни форуми – общо **52** след първата ѝ хабилитация – конгреси, конференции, работни срещи, семинари, от които **33** са международни и **19** – национални, от тях **2** са проведени в Трабзон (Турция) и **1** в Брюксел (Белгия).

2.4. Педагогическа дейност

За периода след последното си хабилитиране доц. Банчева е продължила преподавателската си дейност по *Археоботаника* и *Систематика на растенията* в катедрата по ботаника на университета в Палермо, Италия.

Ръководител е на успешно защитил редовен докторант през 2014 г. на тема “Научна основа за *ex situ* опазване на консервационно значими видове от род *Centaurea* s. l. в България”. В момента е ръководител на още двама редовни докторанти.

3. Анализ на научните постижения и приноси на кандидатката

3.1. Новост за науката

- Описани са **2** нови за науката вида от род *Centaurea*: *Centaurea sakarensis* (№ 61) и *Centaurea wagenitziana* (№ 68) от флората на България;
- За първи път се съобщават оригинални данни за поленовата морфология и хромозомното число ($2n = 30$) на *Centaurea wagenitziana* (№ 68), както и за хромозомното число на *Psephellus marschallianus* – $2n = 30$ (№ 66).
- За първи път са получени резултати относно вторичните метаболити при българския ендемит *Centaurea toesiaca*, при който за първи път се установява наличието на *lignan trachelogenin* за род *Centaurea* (№ 51), както и за повърхностните флавоноиди в **3** вида от същия род (*C. stenolepis* и ендемитите *C. davidovii* и *C. parillica*) (№ 74);
- За първи път при **13** таксона от род *Centaurea* е установено съдържанието на летливи вещества (№№ 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60).

3.2. Обогаляване на съществуващите знания

- За първи път върху български популации са проучени хромозомните числа на **3** вида (*Phleum rhaeticum*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditicum* и *Saxifraga paniculata*), а към известното досега за хромозомните числа на видове от висшата българска флора са потвърдени резултатите за други **7** вида, проучени от различни флористични райони в страната (№ 58);
- Допълнена е с нови данни хорологията на **33** вида от българската флора (63, 64, 70, 71, 72, 73);
- Изяснен е въпросът относно разпространението на *Centaurea amplifolia*, погрешно посочван за флората на България (№ 65, 68).

3.3. Научноприложни приноси

Получените резултати от доц. Банчева при разработване на различни проекти намират приложение при опазване на флористично, растителното и хабитатното разнообразие на страната:

- Разработени са **41** вида растения за целите на „*Червена книга на Р България*. Том 1. Растения” (№№ 79-86), на базата на оценени като *Критично застрашени*, *Застрашени* и *Уязвими* видове в „*Червен списък на висшите растения в България*” (№ 69);
- Участие в създаването на първата в страната мрежа от малки защитени територии по модела на растителните микрорезервати, изготвени са Планове за действие на **9** вида и в тази връзка са обявени **14** защитени местности, в които те се срещат (Проект LIFE+);
- Картирани са популациите на **7** вида, както и местообитанията им в **8** защитени зони от екологичната мрежа Natura 2000;
- Във връзка с проект „*Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – Фаза I*” са изготвени общи и специфични доклади за разпространението и оценката на природозащитното състояние, както и схеми за мониторинг на определени видове, методики за картиране и методики за оценка на природозащитното състояние на целеви вид/природно местообитание, единна методика за мониторинг и единна методика за оценка на състоянието на видовете висши растения от Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (НСМБР).

4. Отражение на научните постижения на кандидатката в нашата и чуждестранната литература

Резултатите от научноизследователската работа на д-р Банчева са включени в различни обобщаващи национални издания като *Конспект на висшата флора на България* (2012), *Червена книга на Р България* (2012), както и в обобщаващи статии върху флората на България. По-голяма част от тях предстои да намерят реализация в том 12 от многотомното издание *Флора на Република България*. Научното творчество на кандидатката се познава и представлява интерес за научната общност в областта на таксономията, хорологията и опазване на биоразнообразието, както на национално, така и на международно ниво.

39 от трудовете на доц. Банчева са цитирани след последното ѝ хабилизирание **139** пъти, от които **84** (60.4%) са в списания с IF; **14** (33%) от трудовете, представени за настоящия конкурс, са цитирани **43** пъти, от които **25** (58%) в списания с IF.

5. Оценка на приноса на кандидатката при колективни публикации

В **10** от представените научни публикации доц. Банчева е единствен автор, в **6** е първи автор, в **9** е на второ и в останалите **14** – на трето и следващо място. Очевидно е предпочитанието за работа в екип.

6. Критични бележки и въпроси

- Цитирането на **изотипа** на *Jurinea tzar-ferdinandii* (№ 78, табл. 2) е неправилно и оставя впечатление, че не се знае какво представлява този номенклатурен тип. Типът също не е точно цитиран (всъщност това е **лектотип**), а за целите на такъв род изследване той би трябвало да се цитира точно и пълно, както и да се отрази кой и кога е извършил тази номенклатурна процедура. Може само да се съжالياва, че са съобщени хербарните образци, съхранявани само в SOM.
- В статия № 78, която касае проучване на литературата за ендемичния вид *Jurinea tzar-ferdinandi*, не са цитирани най-важните заглавия – оригиналната статия на Давидов (1909), в която той описва за първи път вида, както и допълващата му статия по въпроса, публикувана в същата година;
- Сакар пл. не е във флористичен район Тракийска низина (№ 61), а в Тунджанска хълмиста равнина (Сакар пл., MG 44). Не бих обърнала внимание на тази неточност,

ако не касаеше класическото находище на новоописан за науката таксон (*Centaurea sakariensis*);

- Ревизирани ли са хербарните образци, от които Б. Кузманов съобщава хромозомното число ($2n = 20$) за *Centaurea marshalliana*, което много се различава от съобщеното от доц. Банчева ($2n = 30$) от същото находище. За съжаление в статията (№ 66) няма обяснение за това.
- Неточно цитирани заглавия в представения списък с научни трудове (№№ 67, 70, 71, 76), неправилно изписани латински названия в някои статии.
- Накрая искам да отправя критична бележка относно представения списък с научни трудове. Определено не приемам включването на трудове, които не са били обект на предходното, а не са и на настоящото хабилюване. Всичко, което е в бъдещите планове на кандидата си остават негови намерения. Решението да не ги включва в настоящия конкурс за професор е негово право, но това не му дава право да ги включва в приносите си, както и при изчисляване на импакт фактора и включване на цитиранията по тях. Затова и аз като рецензент не ги приемам и не ги оценявам в представената рецензия. Много би ми се искало този необясним за мен подход да няма бъдещи последователи.

7. Лични впечатления от кандидатката

Познавам кандидатката от много години, още от студентските ѝ години, както и работата ѝ в Института по ботаника. С много добра теоретична и практическа подготовка в областта на таксономията и опазването на флората, растителността и природните местообитания, с определена насоченост в проучване видовете на род *Centaurea* и признат специалист в този род, както на национално, така и на международно ниво. Преобладаващата част от представените трудове (80%) са публикувани в международни научни издания, 30.8% от които с IF.

Търсен и предпочитан партньор за изпълнение на различни проекти, с изявени качества за сработване и ръководство на екипи в изпълнение на проекти. За това свидетелства участието ѝ в значителен брой проекти, международни и национални научни форуми.

С изявени качества на преподавател, за което свидетелства участието ѝ в обучението на студенти в катедрата по ботаника на университета в гр. Палермо (Италия).

Определено намирам развитие по отношение разширяване на проблематиката на проучванията на кандидатката след последната ѝ хабилютация, с акцент на фитохимичните изследвания в род *Centaurea* и други представители на сем. *Asteraceae*.

Участва в административното ръководство на ИБЕИ като ръководител на отдел „Растително и гъбно разнообразие и ресурси“. Член е на международната организация ОРТИМА и участва в нейното ръководство.

8. Заключение

Имайки предвид всичко изложено дотук по отношение на научното творчество на доц. д-р **Светлана Темелкова Банчева**, определящи я като активен и професионален изследовател, с достатъчно по обем и постижения научни приноси като количество, качество, разнообразна проблематика, постижения и тяхното приложение, съгласно критериите на НС на ИБЕИ, както и личностните ѝ качества, **убедено подкрепям** избора ѝ за заемане на академичната длъжност „**професор**“ по научната специалност **01.06.03 Ботаника**, в конкурс, обявен от Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН, за нуждите на секция „Флора и растителност“ на отдел „Растително и гъбно разнообразие и ресурси“.

25.11.2014

Рецензент:

Доц. д-р Ана Петрова