

Рецензия

Върху трудовете на доц. д-р **Светлана Темелкова Банчева**, сек. "Флора и растителност", отдел "Растително и гъбно разнообразие и ресурси" на "Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания" (ИБЕИ), Българска Академия на Науките, представени в конкурса за заемане на академичната длъжност "професор" по научната специалност Ботаника (шифър 01.06.03).

Рецензент: проф. дбн Минчо Евтимов Анчев, ИБЕИ-БАН

На конкурса за професор, обявен с решение на НС на ИБЕИ (Протокол № 55/07.10.2014), ДВ бр. 64/5.08.2014 се е явил единствен кандидат доц. д-р **Светлана Темелкова Банчева**. Тя е родена през 1966 г. в гр. Брезник. През 1990 г. се дипломира при Биологически факултет на СУ "Св. Климент Охридски", специалност "Ботаника". От октомври 1991 до 1995 е асистент по ботаника в Катедрата по ботаника на БФ, СУ. Редовен докторант е при същата катедра до април 1998 г. Защитила е дисертация на тема "Биосистематично проучване на род *Centaurea* (sect. *Cyanus* и *Lepteranthus*) в България". След успешно взет конкурс е назначена за научен сътрудник III-I степен в Института по ботаника, БАН, 1998-2007. Хабилитира се през януари 2007 г. От октомври 2003 до април 2009 г. е гост-професор в Катедрата по ботаника на Университета в Палермо. Работи като доцент в ИБЕИ, БАН. Ръководител е на отдел "Растително и гъбно разнообразие и ресурси". Член е на НС на ИБЕИ, БАН.

I. Общо описание на представените материали

По обявения конкурс са представени 79 научни труда (№№ 1-78 и № 87). В списъка на трудовете под № 79 до № 86 са цитирани разработки на 41 вида в "Червена книга на РБългария". Том 1. Растения и гъби (2012, on line), приравнени към 8 публикации, позовавайки се на текст в атестационна карта приета от НС на ИБЕИ. Отношението ми към тях ще бъде отразено в рецензията на подходящо място. В пълния списък на научните трудове №№ 1 до 4 са отделени под заглавие "Научни публикации, свързани с получаването на образователната и научна степен "доктор"; № 5 до № 34 са научни публикации, по-рано рецензирани и свързани с присъждането на научното звание "доцент" (2007). В третия раздел на списъка на трудовете представени в този конкурс са отделени една монография, 9 статии и 4 доклада, публикувани в сборници като научни публикации, "свързани с дисертационна тема за получаване на научната степен "доктор на биологическите науки". Публикациите цитирани тук и приложени в конкурса са в престижни научни журнали. Те ще бъдат взети под внимание заедно с тези в раздел "IV. Научни публикации, за получаване на длъжността "професор". От пълния списък на трудовете 56 статии и 2 монографии са отпечатани в международни научни списания, от които 18 статии и две монографии имат IF. Самостоятелни са 18 публикации, в съавторство 69, в които в 26 С. Банчева е първи автор, в 17 е на второ място, в останалите 26 е трети или следващ автор. Две статии са на български език, една на италиански, всички останали са на английски език. Всички научни трудове са в направлението на обявения конкурс.

II. Характеристика на научната и научно-приложна дейност

II.1. Научна дейност

Няколко са направленията, с които е тясно свързана научната дейност на доц. Светлана Банчева. На първо място са таксономичните и биосистематични изследвания в семейство *Asteraceae*, където доминират проучванията в подтриб *Centaureinae* на

триб *Cardueae*. В тази сложна таксономична група С. Банчева е описала 6 вида нови за науката. Два от тях, *Centaurea sakarensis* и *C. wagenitziana* са от българската флора (№№ 61*, 68*) Останалите четири вида са открити и описани от флорите на Гърция и Турция (№№ 36, 37, 40, 43)^{1, 2}.

Проведена е таксономична ревизия на видове от родовете *Centaurea* и *Psephellus* от подтриб *Centaureinae*. Изследвано е разпространението им, таксономичния и природозащитен статус (№№ 41, 66*).

Изследвана е морфологията на полена на видове от род *Centaurea* s.l. Използвана е съвременна методика с прилагане на сканираща микроскопия. Установено е, че поленът в *C. nervosa* и *C. davidovii* е от Jacea-тип. Той се отнася към два различни подтипа, респективно микроехинатен в *C. nervosa* и ехинатен в *C. davidovii* (№ 41). Поленът на *C. wagenitziana* е със силно скулптирана екзина. Получените резултати са послужили при вземане на таксономични решения (№№ 37, 40, 41, 68*).

Група статии са посветени на плоидните нива и кариотиповете на 15 вида растения от българската флора, част от тях представители на семейството на сложноцветните (*Antenaria dioica*, *Omalotheca supina*, *Centaurea wagenitziana*), както и видове от други 6 семейства цветни растения (№№ 37, 40, 41, 43, 58*, 68*).

Подчертана положителна тенденция в научната кариера на С. Банчева е прилагането на съвременни молекулярни методи във връзка с изясняване на популационната изменчивост и популационни структури с отношение към филогенията на род *Centaurea* (№№ 21, 38, 39, 42, 45 и др.).

Значителен дял в научната продукция на доц. С. Банчева заемат резултати от фитохимичните и хемотаксономични изследвания в триб *Cardueae* (51*, 52*, 53*, 54*, 55*, 56*, 57*, 60*). Те включват изследвания върху повърхностни летливи компоненти в надземните органи на растенията (идентифициране и разпространение) на видовете *Centaurea moesiaca*, *C. cuneifolia*, *C. euxina*. От надземните части на *Centaurea moesiaca* Urum. & J. Wagner (български ендемит) са били изолирани 11 сесквитерпени, 9 флавоноида и лигнан-трахелогенин. Установено е, че флавоноидният профил на *C. moesiaca* е много близък до този на *C. phrygia* и *C. nervosa*, като и трите вида принадлежат към секция *Lepteranthus* (№ 51*).

Установено е, че изолираните етерични масла от надземните части на *Centaurea cuneifolia* и *C. euxina* имат различен химичен профил, което съвпада с отнасянето им към две различни секции. Счита се, че присъствието на β -еудесмол в *C. cuneifolia* предполага връзка с видовете в сек. *Rhizocalatium* (№ 53*). Анализирани и определени са летливите съединения в надземните органи на *Centaurea nigrescens* от популация в Румъния и *C. stenolepis* от България и Румъния. Това са терпеноиди, сесквитерпенови хидрокарбони, фенолни съединения и други. Двата вида имат различен химичен профил, което повече или по-малко корелира с отнасянето им към различни секции (№ 54*).

¹ Тук и по-нататък в Резензията със звездичка (*) са обозначени таксоните, приносите и поредните номера на публикациите, които С. Банчева е маркирала като такива, които "имат отношение към настоящия конкурс". Не са маркирани със звездичка таксоните, приносите и публикациите, които ще бъдат представени за получаване на научната степен "Доктор на науките".

² Пред вид на това, че характерът на конкурса за заемане на длъжността "професор" изисква задълбочена оценка на професионалните качества на кандидата в него, позволявам си на отделни места в Резензията да правя отправки към научни трудове, които вече са били или се очаква да бъдат предмет на рецензиране. Още повече, че международно възприетия критерий за качество на научната продукция "импакт-фактор" има отношение към цялата научна продукция.

Изследван е химичния състав на летливите масла изолирани от надземните части на *Centaurea gracilentia* и *C. besserana*. В първия вид са били идентифицирани 45 съединения, във втория – 68. Установени са качествени и количествени различия в състава на маслата. (№ 57*).

С помощта на ензимни системи е проследено генетичното разнообразие в 4 средиземноморски вида от групата на *Centaurea jacea* Установената генетична диференциация на жълтоцветните видове от видовете с пурпурни цветове потвърждава по-рано възприетата таксономична схема (№ 45).

С. Банчева е съавтор на задълбочени литературни обзори върху състава, разпространението, ¹³CNMR спектралните характеристики и биологични свойства на вторичните метаболити в надземните органи на представителите на триб. *Cardueae* (*Asteraceae*). В подтриб *Centaureinae* (триб *Cardueae*) са установени 272 флавоноида в 158 вида, отнасящи се към 16 рода. Съобщават се най-разпространените съединения в подтриба (№№ 35, 49, 59*).

Флористичните проучвания на С. Банчева обхващат представители на сем. *Asteraceae* (*Centaurea* – 6 spp., *Tragopogon* – 2 spp., *Leontodon* – 1 sp.), както и представители на други 10 семейства цветни растения (№№ 48, 63*, 64*, 65*, 70*, 71*, 72*, 73*).

II.2. Научно-приложна дейност

С. Банчева е организатор и един от изпълнителите на цялостната реконструкция на "Хербариум Висши растения (SOM) с микологична колекция (SOMF)"

Значително място в работата на доц. С. Банчева заемат проблемите свързани с неблагоприятните, най-често антропогенни промени в природните местообитания, стесняване на видовите ареали, влошаване на популационния статус на редки и ендемични видове растения; хорологични изследвания. Резултатите от тези проучвания са сполучливо обобщени в разработките за "Червен списък" и "Червена книга на Р България". Т.1 Растения и гъби (2012, on line).

Изготвен е план за мониторинг на популациите на редкия за страната вид *Mathiola odoratissima* и неговите местообитания. Той включва оценка на неблагоприятните въздействия, както и мероприятия за естествено възобновяване на вида (№ 76*).

С. Банчева активно участва и координира изработването на планове за действие на застрашени растителни видове (Приложение 1*), оценки на природозащитното състояние на местообитания и видове, разработване на методики за картиране и методики за оценка на природозащитно състояние (Фаза I, Приложения 2* до 5*); Единна методика за оценка и мониторинг на състоянието видове висши растения от НСМБР (Приложение 6).

III. Учебно-преподавателска дейност

Доц. С. Банчева се ползва с уважение като преподавател. Тя е канена като гост-лектор в катедрата по ботаника на Университета в Палермо, Италия, като в продължение на шест години (2003-2009) е извела три самостоятелни лекционни курса: "Систематична ботаника" (*Botanica sistematica*), "Археоботаника" (*Archeobotanica*) и "Растителна таксономия" (*Tassonomia vegetale*).

По-рано, в периода 1991-1999, е провеждала практическите занятия в катедрата по ботаника на Биологически факултет, СУ "Кл. Охридски" по "Систематика на висшите растения", "Интегриран практикум по ботаника", "Растителна география" и "Естествени растителни ресурси", както и летните практики по "Систематика на висшите растения".

Под нейно ръководство е защитена една докторантура (2014), както и една магистратура (2002). Понастоящем тя ръководи двама докторанти.

IV. Научни и научно-приложни приноси и постижения

IV.1. Научни приноси и постижения

- С. Банчева описва от българската флора новите за науката *Centaurea sakarensis* Bancheva & Raimondo (България) (№ 61*) и *C. wagenitziana* Bancheva & Kit Tan (№ 68*) (България и Северозападна Турция). С. Банчева е съавтор на още 4 вида нови за науката, описани от флорите на Гърция и Турция (№№ 36, 37, 40, 43).

- С. Банчева изяснява таксономичния и популационен статус на *Psephelus marschalianus* (Speng.) K. Koch (*Centaurea marchaliana* Spreng.) в българската флора. За първи път съобщава хромозомния брой и кариотипа на този вид.

- С. Банчева публикува оригинални данни за морфологията на полена на 5 вида *Centaurea*: *C. diospolitana* Bancheva, *C. aitugiana* Bancheva, Kaya & Binzet, *C. davidovii* Urum., *C. nervosa* Willd. и *C. wagenitziana* Bancheva & Kit Tan (№№ 37, 40, 41, 68*).

- За първи път съобщава хромозомните числа и морфологията на кариотиповете на 5 вида от българската флора, както и две нови хромозомни числа за български популации (№№ 37, 40, 41, 43, 58*, 68*).

- За първи път са изследвани повърхностните флавоноиди в *Centaurea stenolepis*, вид с широко разпространение, и в българските ендемити *C. davidovii* и *C. parilica*. Установени са междувидови различия (№ 74*).

- За първи път е съобщено наличието в род *Centaurea* (*C. moesiaca*) на флавоноида трахелогенин.

- Експериментално е установено, че летливите съединения в *Centaurea sibthorpii* нямат антимикробна активност (№ 52*).

- За първи път в род *Centaurea* чрез ^{на}анализиране на изоензими е изследвано генетичното разнообразие в 11 вида, от които 7 ендемични за флората на Сицилия, 4 – с по-широко разпространение (21).

- Оригинални са изводите от изследванията на доц. С. Банчева на генетичната структура, филогенетичните връзки, биогеографията и еволюцията на жизнените форми на видовете от sect. *Cyanus* на род *Centaurea* (37 таксона) чрез използване на ITS (internal transcribed spacer) и 39ETS (external transcribed spacer) (№№ 39, 47).

- В процеса на биосистематичните изследвания на С. Банчева тридесет и четири вида цветни растения в българската флора са установени в нови, по-рано неизвестни находища (№№ 48, 63*, 64*, 65*, 70*, 71*, 72*, 73*).

- Необходимо е да отбележа още приносите на доц. С. Банчева за изясняване на разпространението на видове *Centaurea* във флорите на Сицилия (№№ 19, 20, 21), Уругвай (№ 23), Турция (№№ 36, 44) и Гърция (№ 43).

- Обширните литературни обзори върху вторичните метаболити в представителите на триб *Cardueae* (*Asteraceae*), освен че резюмират известното от литературата, дават възможност за нови изводи относно таксономичната структура и филогенията на триба, стимулират разширяването и задълбочаването на фитохимичните и хемотаксономични изследвания в тази голяма и сложна таксономична група (№№ 35, 49, 59*).

IV.2. Научно-приложни приноси и постижения.

- С. Банчева е водещ автор на монографична разработка относно създаването на мрежа от малки защитени територии по модела на растителните микрорезервати.

Обявени са 62 защитени местности с цел запазване на популациите на 47 вида цветни растения (№№ 50*, 75*).

- Документиран е популационния статус на 3 вида цветни растения с високо конзервационно значение в българската флора: *Mathiola odoratissima*, *Astracantha thracica* и *Jurinea tzar-ferdinandii*. При първине два вида са предвидени конкретни мерки за защита (№№ 76*, 77*, 78*).

- С прилагане на критериите на IUCN е разработана единна методика за оценка и мониторинг на състоянието на видове висши растения от НСМБР (Приложение 6).

V. Научните трудове на доц. д-р Светлана Банчева в българската и чуждестранна литература.

Резултатите от изследванията на доц. д-р Светлана Банчева намират широк отзвук в научната литература. Представеният "Списък на цитиранията на доц. д-р Светлана Темелкова Банчева" съдържа 239 цитирания на нейни статии предимно от чуждестранни автори в международни списания, от които 108 са в международни списания с IF. Между тях са: *Botanical Journal of Linnean Society*, *Plant Systematics and Evolution*, *Nordic Journal of Botany*, *Plant Biosystems*, *Taxon*, *Preslia*, *Ecology*, *Plant Biology*, *Molecular Phylogenetics and Evolution*, и др.

Общият IF на доц. д-р Светлана Банчева е 25.455, личният IF е 7.106.

VI. Критични бележки върху рецензираните трудове

1. С. Банчева е съавтор на публикация, в която за първи път се съобщава сем. *Raflesiaceae* като ново за България с новия за страната *Cytinus clusii* (Nyman) Gand. Обръщам внимание, че в съвременната ботаническа литература *Cytinus clusii* (*C. hypocistis* susp. *clusii*, от някои автори възприеман като синоним на *C. ruber*) е отнесен към сем. *Cytinaceae*. В трудовете на С. Банчева не намерих отношение към този таксон след публикуването му за Странджа планина.

2. В справката за научните приноси на доц. С. Банчева номерирането на тематичните раздели в "Приноси след първата хабилитация..." дублира поредните номера в първия раздел, което затруднява самостоятелното им цитиране.

VII. Лични впечатления и други данни

Доц. д-р Светлана Банчева като изследовател и учен се ползва с висок авторитет, както в научните среди у нас, така и в международната научна общност. Тя е специализирала в областта на приложенията на молекулярните методи в систематичната ботаника в Института по Ботаника на Виенския Университет; в областта на биосистематиката на растенията и приложенията на фитохимични методи в растителната систематика в Института по Ботаника на Университета в Палермо. Била е на краткотрайни работни посещения в Ботаническият музей с Ботаническа градина в Берлин; в Природонаучните музеи в Будапеща и Париж; в Кралската ботаническа градина в Мадрид.

"Справката" изготвена от д-р Светлана Банчева показва че тя е била ръководител/ съръководител на 10 международни проекта с външно за България финансиране. Те обхващат флористични, таксономични, хемотаксономични и биосистематични проучвания, в т.ч. проект в областта на опазване на растителното биоразнообразие. Била е ръководител на два научни проекта по ЕБР; на 5 проекта финансирани от национални фондове за наука и научно развитие. Тя е координатор и

изпълнител в редица национални и международни научни проекти. Два научни проекта са в процес на изпълнение

Доц. д-р Светлана Банчева е пионер в развитието на българо-турското научно сътрудничество в областта на флористичните и биосистематични изследвания във флорите на двете страни.


Тя взема активно участие в международни научни форуми и национални научни мероприятия с международно участие. В периода 1997-2006 докладва на 23 конференции, конгреси и работни срещи. В периода след първото и хабилитиране (2007-2014) – на 52 конгреса, конференции и научни дискусии, документиран с резюмета или сертификати за участие.

Доц. д-р Светлана Банчева е член на НС на ИБЕИ. Член е на Българското Ботаническо Дружество и на международната организация OPTIMA.

Заклучение

В настоящия конкурс доц. д-р Светлана Банчева участва с голяма по обем научна продукция, резултат от дългогодишни продуктивни научни изследвания. Научното творчество на доц. д-р Светлана Банчева демонстрира прилагане на съвременни методи и подходи в областта на систематичната ботаника за решаване на научно-фундаментални и приложни проблеми. Безспорните научни и научно-приложни приноси в областта на таксономията и биосистематиката на растенията, изявената учебно-преподавателска дейност, високият импакт-фактор, оригиналните резултати и изводи относно разпространението и популационния статус на ендемични и редки растителни видове, разглеждани в тясна връзка с антропогенните промени във флората и растителната покривка на България и Югоизточна Европа, ми дават основание убедено да препоръчам на Уважаемите членове на Научното жури и неговия Председател да гласуват положително за заемане на академичната длъжност "професор" по научната специалност Ботаника (шифър 01.06.03) от доц. д-р Светлана Темелкова Банчева.

24 Ноември, 2014 г.

Рецензент: 
Проф. дбн. Минчо Е. Анчев