

СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ

на доц. д-р Светлана Темелкова Банчева

[в квадратни скоби са посочени поредните номера от списъка на научните трудове, в които е направен съответния принос]

Научните приноси на кандидата по темата на конкурса могат да бъдат разпределени в няколко групи, отразяващи различни аспекти на изучаването и опазването на растителното разнообразие:

Приноси, представени за първата хабилитация (2007 г.)

I. Таксономия, номенклатура и биосистематика

- **Нови за науката видове висши растения: 2.** *Centaurea saccensis* Raimondo, Bancheva & Pardi; *Centaurea erycina* Raimondo & Bancheva [19, 20]
- **Нов таксономичен статус на висши растения: 2.** *C. nervosa* Willd. var. *gheorghieffii* (Halacsy) Bancheva; Section *Napulifera* (Stef. & Georgiev) Bancheva & Raimondo [1, 16]
- **Лектотипификация на висши растения: 5** вида от род *Centaurea* s.l. (*Asteraceae*) - *Centaurea moesiaca*, *C. stenolepis*, *C. parilica* *C. ahtarovii*, и *C. pseudoaxillaris*. [1, 16]
- **Очертаване на еволюционните механизми в sects. *Lepterantus* от род *Centaurea* в България** – хромозомните преустройства, полиплоидията и хибридизацията [1]
- **Таксономична ревизия на sect. *Napulifera* от род *Cyanus* (*Asteraceae*)** [16]
- **Таксономична ревизия на българските популации на 2 триба от *Asteraceae* за Euro+Med data base: *Cardueae* (самостоятелно) и *Anthemideae* (в съавторство)**
- **Изследвани кариологично висши растения: 137 популации от 3 семейства: *Ranunculaceae*, *Raeoniaceae*, *Asteraceae*.** От тях за първи път са съобщени хромозомните числа и/или структурата на кариотиповете на 24 таксона. За първи път за популации с български произход са съобщени 3 хромозомни числа и 1 със сръбски произход. За първи път са съобщени тетраплоидни цитодемета за 2 таксона. Установено е ново основно хромозомно число $x = 11$ за секция *Napulifera* от род *Cyanus*. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 13, 14, 20, 22, 23]
- **За първи път е изследван размера на генома на 39 таксона от 69 популации от род *Centaurea* s.l.** Установени са 2 основни групи в рода., съответстващи на подродовата концепция на Dostal (1976). Размера на генома в едната група е двойно по-голям от този в другата група. Представителите на *Psephellus*, *Acrocentron* и *Cyanus*, притежаващи по-големи геноми, считаме за изходни в еволюцията на групата, докато *Jacea*, с 2 пъти по-малки стойности на генома - за производна група. Данните съвпадат с филогенетичната схема на Garcia Jacas & al. (2003) на

основата на ДНК-последователностите. Показано е, че стойностите на размера на генома са по-ниски в еволюционно по-напредналите групи. Едногодишните видове и ефемероидите имат по-ниски стойности на размера на генома от многогодишните видове от същата група. Във всички групи, с изключение на *Cyanus*, тетраплоидите имат приблизително 2 пъти по-високи стойности на размера на генома си от диплоидите. В род *Cyanus* се наблюдава т.н. “C values paradox” (Thomas, 1971). Установена е добра корелация между размера на генома и поленовия тип. Размерът на генома на ендемичните видове е сходен с този на техните най-близкородствени видове с по-широко разпространение, които са от същото пloidно ниво. [22]

- **Получени са оригинални данни за поленовата морфология и структурата на поленовата обвивка на 27 таксона от род *Centaurea* s.l. (*Asteraceae*).** Данните показват принадлежността им към три поленови типа – *Jacea*, *Montana* и *Cyanus*, и са послужили за вземането на таксономични решения. Могат да се използват и за разграничаване на полиплоидните (4x) цитодемета, чиито поленови зърна са с около 30 % по-едри от тези на диплоидните (2x).[1, 16, 33]
- **Получени са оригинални данни за таксономичната стойност на листния индументум и устичния апарат в SEM на 7 таксона от род *Cyanus* - *C. pseudoaxillaris*, *C. orbelicus*, *C. napuliferus*, *C. nyssanus*, *C. tuberosus* *C. thirkei* и *C. velenovskyi*.** [24]
- **За първи път в род *Centaurea* е изследвано генетичното разнообразие чрез използването на изоензими: 11 таксона, от които 7 ендемични за Сицилия от 11 популации: *C. cineraria*, *C. busambarensis*, *C. ucrae* subsp. *ucrae*, *C. ucrae* subsp. *umbrosa*, *C. todari*, *C. erycina* и *C. saccensis* и 4 вида с по-широко разпространение: *C. sphaerocephala*, *C. napifolia*, *C. solstitialis* subsp. *schowii* и *C. nicaeensis*.** Разкрита е популационно-генетичната структура и родствено-генетичните връзки на таксоните, което е послужило за вземане на таксономични решения [21, резюме 5]
- **Участие в ревизирането на представители от *Caryophyllaceae*, като гостоприемници на паразитните гъби от род *Microbotryum*** [9, 12].

II. Флористични новитати и флористични проучвания

- **Нови за страната семейства висши растения: 1. (*Raflesiaceae*)** [11]
- **Нови за страната родове висши растения: 1. (*Cytinus*)** [11]
- **Нови за страната видове и подвидове висши растения: 3. *Cytinus clusii* (Nyman) Gand. [11]; *Cyanus pichleri* (Boiss.) Holub [1, 14]; *Kickxia commutata* ssp. *commutata* [15]**
- **Нови за Южна Америка (Уругвай) видове: 1. *Centaurea debeauxii* Gren. & Gordon) [23]**
- **Сто и едно нови хорологични съобщения за висши растения в България [10, 15, 17, 18, 28]**
- **Флористично проучване на защитени територии: 4 - 1) Резерват “Узунбуджак” в Странджа планина. Установени са 650 вида висши растения. 2) Природен резерват “Бели Лом”. Установени са 367 вида**

висши растения. 3) Баташка пл., Западни Родопи. 4) Челков рид, Западни Родопи. Установени са 261 вида висши растения. [26, 32, 34, 25].

III. Опазване на флористичното биоразнообразие

- **Определяне на групата, към която се отнасят ендемичните таксони според класификацията на Favarger (1969): 8** вида от род *Centaurea* s.: *C. achtarovii* (шизоендемит), *C. pseudoaxillaris* (патроендемит), *C. kerneriana* (шизоендемит), *C. kamciensis* (шизоендемит), *C. moesiaca* (апоендемит) и *C. davidovi* (апоендемит), *C. napulifera* (криптоендемит) и *C. parilica* (семипалеоендемит). [29]
- **Изследване на таксони с консервационно значение:** 41 вида: *Centaurea kerneriana*, *C. parilica*, *C. davidovii*, *C. splendens*, *C. pichleri*, *C. thirkei*, *C. moesiaca*, *Orchis papilionaceae*, *Ophrys apifera*, *Laserpitium archangelica*, *Ligularia sibirica*, *Osmunda regalis*, *C. saccensis*, *C. erycina*, *C. cineraria*, *C. busambarensis*, *C. ucrae* subsp. *ucrae*, *C. ucrae* subsp. *umbrosa*, *C. todari*, *Colymbada mannagettae*, *C. immanuelis-loewi*, *C. chrysolepis*, *C. rupestris*, *Centaurea arenaria* Bieb. ex Willd., *C. ovina* ssp. *besserana* (DC.) Dostál, *C. nervosa* subsp. *gheorghieffii*, *Psephellus marshallianus*, *Rhaponticoides amplifolia*, *Cyanus pseudoaxillaris*, *C. orbelicus*, *C. napuliferus*, *C. nyssanus*, *C. tuberosus*, *C. thirkei*, *C. velenovskyi*, *Achillea clypeolata* Sibth. & Sm., *Astragalus dasyanthus* Pall., *Galanthus nivalis* L., *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng., *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. and *Oenanthe angulosa* Griseb. [7, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 29, 31, 32, unpubl.].
- **Изследване на територии с висока концентрация на таксони с консервационно значение с цел обявяването им за защитени:** 3 Виденски дял на Конявска планина; Баташка планина, Западни Родопи и Челков рид в Западни Родопи [25, 30, 32].
- **Повторно намиране на считани за изчезнали таксони с консервационно значение - 2** *Colymbada rupestris* L., *Rhaponticoides amplifolia* (Boiss. & Heldr.) M.V.Agab. & Greuter [33, unpubl.]

IV. Научно-приложни приноси

- **Оценка по критериите на IUCN на видове с консервационно значение за новото издание на Червена книга, том Растения - 50** вида.
- **Изготвяне на планове за действие на застрашени растителни видове с единични находища в България: 3:** *Laserpitium archangelica*, *Ligularia sibirica* и *Osmunda regalis* (в съавторство)
- **Картиране на тревни растителни съобщества:** Картирани са **7200** ха тревни растителни съобщества по системата на Браун-Бланке при използване на картни листове 1:25 000 в Пазарджишки и Благоевградски окръзи.
- **Идентифициране и картиране на хабитати с консервационно значение, в съответствие с критериите на Natura 2000 и Българското законодателство: 20800** ха в района на Доспат, Мурсалица и Сакар.

V. Методични приноси

- Разработване на матрици за мониторинг на застрашени видове растения – 3: *Laserpitium archangelica*, *Ligularia sibirica* и *Osmunda regalis* (в съавторство).

Приноси след първата хабилитация (в периода 2007 -2014 г.)

Със звезда (*) и в „**bold**” са обозначени приносите и публикациите, които имат отношение към настоящия конкурс. Без обозначение със звезда са приносите които ще бъдат представени за получаване на научната степен „Доктор на науките”.

I. Таксономия, номенклатура и биосистематика

- **Нови за науката видове висши растения: 6** – *Cyanus eflanensis* Kaya & Bancheva, описан от Турция; *Cyanus diospolitani* Bancheva & S. Stoyanov от България; *Centaurea aytugiana* Bancheva, Kaya & Binzet от Турция; *Centaurea hymettia* Kit Tan, Zografidis & Bancheva от Гърция; *Centaurea sakarensis* Bancheva & Raimondo* от България; *Centaurea wagenitziana* Bancheva & Kit Tan от България* [36, 37, 40, 43, 61*, 68*].
- **Таксономична ревизия на видове от подтриб Centaureinae (Asteraceae): 1.** На българския ендемит *Centaurea davidovii* (sect. *Lepteranthus*). Въпреки, че този таксон е представен само с няколко малочислени и фрагментирани популации не е включен нито в Закона за биологичното разнообразие, нито в Червения списък на висшите растения в България и в Червената книга на Република България заради неясния си таксономичен статус. В публикацията се потвърждава видовия ранг на таксона на основата на морфологични, вкл. поленово-морфологични и кариологични доказателства и съпоставка с неговия най-близък родственик *C. nervosa*. Съгласно критериите на IUCN таксонът е оценен като „Критично застрашен”. **2. На род *Psephellus* Cass. и на единствения негов представител в България до момента на публикуването на статията, редкия за българската флора вид – *P. marschallianus* (Spreng.) K. Koch (≡ *Centaurea marschalliana* Spreng.) * [41, 66*]**
- **Получени са оригинални данни за поленовата морфология на 4 таксона от род *Centaurea* s.l. (Asteraceae): *C. diospolitana* Bancheva (Bancheva & S. Stoyanov) (= *Cyanus diospolitani* Bancheva & S. Stoyanov), *Centaurea aytugiana* Bancheva, Kaya & Binzet, *Centaurea davidovii* Urum., *C. nervosa* Willd., *Centaurea wagenitziana* Bancheva & Kit Tan*. Данните показват принадлежността им към три поленови типа – Montana, Jacea и Centaurium, и са послужили за вземането на таксономични решения. [37, 40, 41, 68*]**
- **Изследвани кариологично висши растения (15 вида): *Centaurea diospolitana* Bancheva (Bancheva & S. Stoyanov) (= *Cyanus diospolitani* Bancheva & S. Stoyanov), *Centaurea aytugiana* Bancheva, Kaya & Binzet, *Centaurea hymettia* Kit Tan, Zografidis & Bancheva, *C. laureotica* Halácsy, *Centaurea davidovii* Urum., *Centaurea wagenitziana* Bancheva & Kit Tan*; *Antennaria dioica* (L.) Gaertn*; *Omalotheca supina* (L.) DC. *; *Empetrum***

nigrum subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher**); *Plantago gentianoides* Sibth. & Sm. *; *Alopecurus gerardii* Vill. *; *Phleum alpinum* L. *; *Phleum rhaeticum* (Humphries) Rauschert*; *Primula minima* L. *; *Dryas octopetala* L. *; *Geum montanum* L. *, *Saxifraga paniculata* Mill. **. От тях за първи път се съобщават хромозомните числа и/ или структурата на кариотиповете на 5 таксона (подчертани с 1 линия). За първи път за популации с български произход са съобщени 2 хромозомни числа (със символ **). [37, 40, 41, 43, 58*, 68*]

- За първи път е изследвано генетичното разнообразие чрез използване на ITS (internal transcribed spacer) и 39ETS (external transcribed spacer), ядрената филогения, биогеографията и еволюцията на жизнените форми на sect. *Cyanus* от род *Centaurea*. Изследвани са 37 таксона (5 едногодишни и 32 многогодишни) от 74 популации от целия ареал на групата. Резултатите от проведеня молекулярен анализ показват: 1) Секция *Cyanus* е монофилетична; 2) Очертават се 2 подгрупи – на едногодишните и на многогодишните представители. Таксономичните изводи от резултатите в подгрупата на многогодишните (клад *Perennes*) са противоречиви. Най-конфликтен вид е *Centaurea triumfettii* – различни популации от едни и същи подвидове попадат в различни кладове (напр. *C. triumfettii* subsp. *triumfettii* и *C. triumfettii* subsp. *dominii*). Друг вид с неясно обособяване е *C. pichleri* – някои от популациите му попадат в различни кладове. Добре се разграничават популациите на *C. lingulata*, вид от Иберийския п-в, който е доста по-близък до таксони от източното Средиземноморие, отколкото до тези от Централна Европа. Трудностите при разграничаването на видовете могат да се дължат на все още незавършила еволюционна диференциация, на хибридизация и интрогресия. Събрани са достатъчно доказателства в подкрепа на хипотезата, че едногодишните видове в секцията са произлезли от многогодишните. [39, 47]
- За първи път са получени *in vitro* култури от 3 вида консервационно значими вида от род *Centaurea*: *C. caliacrae*, *C. finazzeri* и *C. davidovii*, които по-късно са аклиматизирани и пренесени на открито в *ex-situ* колекцията на ИБЕИ-БАН. [46]
- Получени са оригинални данни за основните диагностични различия между три родствени вида от род *Centaurea* в Турската флора: *C. aytugiana* Vancheva, Kaya et Binzet, *C. stenolepis* Kerner and *C. salicifolia* M. Bieb. ex Willd. Изследвана е морфологията, вкл. поленовата морфология и хромозомните числа. [44]
- Изследвано е генетичното разнообразие в род *Centaurea* чрез използването на изоензими.
 1. За първи път са проучени 8 популации от ендемичната за Сицилия група на *Centaurea parlatoris* – *C. parlatoris* Heldr. var. *parlatoris*, *C. parlatoris* var. *virescens* Guss., *C. giardiniae* Raimondo & Spadaro и *C. sicana* Raimondo & Spadaro. [38]
 2. Проведено е и сравнително изследване на 20 таксона от групите *C. parlatoris*, *C. cineraria*, *C. tenotei* и *C. jacea* от Италия. Разкрита е популационно-генетичната структура и родствено-генетичните

вързки на таксоните, което е послужило за вземане на таксономични решения. Данните могат да се използват и за оценка на влиянието на генетичната ерозия върху биологичното разнообразие и изготвянето на мерки за опазване на ендемични таксони [38, 42, 45, резюмета 24, 25, 32]

II. Фитохимични и хемотаксономични изследвания

- **Изследване на сесквитерпеноидите в подтриб *Centaureinae* на триб *Cardueae* (*Asteraceae*).** Подтриб *Centaureinae* включва около 800 вида и е един от най-големите и сложни в таксономично отношение подтрибове от сем. *Asteraceae*. Проучена и обобщена е информацията за всички известни досега сесквитерпени, установени в представителите от тази група, разпространението им в отделните таксони, ¹³C-NMR спектроскопски данни и тяхната биологична активност. На основата на проведено обширно библиографско проучване и използване на данни от собствени изследвания са идентифицирани 288 различни сесквитерпени от 218 вида, принадлежащи към 19 рода на подтриб *Centaureinae*; 166 от тези видове са от род *Centaurea*. Обработени са 1958 литературни източника. Изобразени са всичките 43 функционални групи на структурните химични формули при *Centaureinae*. Идентифицирани са и хемотаксономични маркери в тропата. Изследването е адресирано към изследователи, занимаващи се с метаболомика, химици, ботаници и др. Спектралните данни превръщат работата в подходящ инструмент за осветляване на структурата на сесквитерпените, а хемотаксономичните бележки дават полезна информация за изучаващите структурните и таксономични връзки в групата. [35]
- **Изследване на флавоноидите в подтриб *Centaureinae* на триб *Cardueae* (*Asteraceae*) *.** Работата включва информация за всички флавоноиди, установени в подтриб *Centaureinae* до момента на публикуването. От всичките 72 рода в подтриба са изследвани едва 16 за наличие на флавоноиди. В резултат на подробна литературна справка и собствени изследвания са установени 272 различни флавоноиди от 158 вида, отнасящи се към 16 рода. Представени са структурните химични формули на установените съединения, техните систематични и тривиални имена и родовете и видовете растения, от които са били изолирани. Най-разпространените съединения в *Centaureinae* са апигенин 11 (41 таксона), хиспидулин 14 (33 таксона), лутеолин 23 (31 таксона) и яцеосидин 31 (30 таксона). [35*]
- **Изследване на метаболитите в род *Onopordum*, триб *Cardueae* (*Asteraceae*).** Род *Onopordum* включва около 50 вида, използвани като храна и в народната медицина в редица държави. На основата на анализ на всички метаболити в рода, установени до 2009 год. са направени някои хемотаксономични заключения. Обобщена е цялата налична информация за разпространението, спектралните данни, синтеза, химичните модификации и биологичната активност на сесквитерпените в рода. [59*]

- **Разпространение и идентифициране на вторични метаболити**
 1. За първи път е проучено съдържанието на вторични метаболити в надземните части на българския ендемит *C. moesiaca* Urum. & J. Wagner (11 сесквитерпенови лактони, 9 флавоноида и 1 лигнан). [51*]
 2. За първи път е установено съдържанието на летливите вещества в надземните части на **13 таксона и в корените на 1 вид от род *Centaurea***: гръцкият ендемит *C. sibthorpii* Halacsy (63 съединения, с преобладаване на мастните киселини и сесквитерпеноидите); балканският ендемит *C. cuneifolia* Sibth. & Sm. от България (78 съединения); българският ендемит *C. euxina* Velen. (69 съединения), *Centaurea nigrescens* Willd от Румъния (51 съединения); *C. stenolepis* A. Kerner от България и Румъния (60 съединения в българската и 50 – в румънската популация); *Centaurea spinosociliata* Seenus ssp. *spinosociliata* и *Centaurea spinosociliata* ssp. *cristata* (Bartl.) Dostál от Хърватска (общо 73 съединения, от които 60 в първия и 49 във втория таксон); *Centaurea bracteata* Scop. (57 съединения от надземните части и 41 от корени) и *C. pannonica* (Heuffel) Simonkai subsp. *pannonica* (53) от Хърватска (общо 91 съединения за последните 2 вида); редките видове *C. gracilentata* Velen. (45 съединения) и *C. ovina* Pall. ex Willd. ssp. *besserana* (DC.) Dostál (68 съединения) от България; редките таксониф *Centaurea formanekii* Halacsy (64 съединения) и *C. orphanidea* Heldr. & Sart. ex Boiss. ssp. *thessala* (Hauskn.) Dostál (41 съединения) от Гърция. [52*, 53*, 54*, 55*, 56*, 57*, 60*]
 3. За първи път са изследвани повърхностните флавоноиди на **3 вида от род *Centaurea***: *Centaurea stenolepis* A.Kern. и локалните ендемити *C. davidovii* Urum. и *C. parilica* Stoj. & Stef. Въпреки, че и трите вида се отнасят към една секция флавоноидните профили на последните 2 са доста сходни, докато този на първия вид е по-различен. Обясняваме тази констатация със сходните екологични предпочитания на двата вида – по скалисти места над горната граница на гората в Стара планина и Славянка. [74*]
- **Антимикробна активност**

Проучена е антимикробната активност на **3 вида от род *Centaurea***: *C. sibthorpii*, *C. cuneifolia*, *C. euxina* [52*, 53*].

III. Флористични новитати и флористични проучвания

- **Нови хорологични данни за висши растения в България: 34 съобщения** – *Centaurea pseudoaxillaris*, *Dianthus pallens* Sm., *Astragalus suberosus* subsp. *haarbachii* (Spruner) VA. Matthews, *Amelanchier ovalis* Medius, *Juncellus serotinus* (Rottb.) C.B. Clark, *Tragopogon pterodes* Pančić, *Centaurea pannonica* (Heuff.) Simonk., *Centaurea amplifolia* Boiss. & Heldr., *Centaurea phrygia* L., *Asyneuma anthericoides* (Janka) Bornm., *Corothamnus procumbens* (Waldst. & Kit.) C. Presl, *Verbascum jankaeanum* Pančić, *Festuca dalmatica* (Hack.) K. Richt., *Festuca pseudodalmatica* Krajina ex Domin, *Festuca rupicola* Heuff., *Tragopogon orientalis* L., *Cerastium brachypetalum* Pers., *Stellaria palustris* Retz., *Bromus erectus* Huds., *Cleistogenes serotina* (L.) Keng., *Festuca pseudovina* Wiesd., *Festuca rupicola* Heuff., *Empetrum nigrum* subsp.

hermaphroditum (Hagerup) Bocher, *Centaurea diospolitana* (Bancheva & Stoyanov) Bancheva, *Centaurea kamciensis* Kočev & S.P. Gančev, *Leontodon saxatilis* Lam., *Dianthus noeanus* Boiss., *Gypsophila glomerata* M. Bieb., *Geranium divaricatum* Ehrh., *Polygala oxyptera* Rchb., *Sorbus mougeotii* Soy.-Will. & Godr., *Crocus pallasii* Goldb., *Crocus pulchellus* Herb., *Aegilops neglecta* Bertol. [48, 63*, 64*, 65*, 70*, 71*, 72*, 73*]

IV. Опазване на флористичното и растителното разнообразие

- Изследване на популационния статус на таксони с високо консервационно значение. Изследвани са българските популации на *Matthiola odoratissima* (M. Bieb.) R. Br. (*Brassicaceae*), *Astracantha thracica* (Griseb.) Podlech. (*Fabaceae*) и *Jurinea tzar-ferdinandii* Davidoff (*Asteraceae*). [76*, 77*, 78*]
- Изследване на територии с висока концентрация на таксони с консервационно значение с цел обявяването им като «Важни места за растения в България» (Important Plant Areas in Bulgaria). BGIPA027 Голям Дервент. [87*]
- Изграждане на пилотна мрежа от малки защитени местности за опазване на редки растения в България*. Създадена е първата в страната мрежа от малки защитени територии за видове растения в България по модела на растителните микрорезервати. В българската флора съществуват около 300 вида (7,5% от флората) много редки и застрашени от изчезване растения, за които се налагат спешни консервационни мерки. Един от най-подходящите и иновативни подходи за опазването на тези видове е прилагането на модела „растителни микрорезервати“. Той дава възможност за кратко време да бъдат обхванати в малки защитени местности (т. нар. „микрорезервати“) и да бъдат „спасени“ голям брой редки, застрашени от изчезване и ендемични видове растения. Пилотната мрежа от малки защитени територии за видове растения в България по модела на растителните микрорезервати е създадена чрез обявяването на 62 защитени местности за опазване на популациите на 47 вида диворастващи растения (44 цветни растения и 3 вида мъхове). Разработката е в рамките на програмата на Европейския съюз за околна среда LIFE+ [50*, 75*]

V. Научно-приложни приноси

- Оценка по критериите на IUCN на 7 вида с консервационно значение – *Cyanus eflanensis* Kaya & Bancheva, *Centaurea diospolitana* Bancheva (Bancheva & S. Stoyanov) (= *Cyanus diosopolitanus* Bancheva & S. Stoyanov), *Centaurea aytugiana* Bancheva, Kaya & Binzet, *Centaurea davidovii* Urum., *Centaurea sakarensis* Bancheva & Raimondo*, *Centaurea wagenitziana* Bancheva & Kit Tan от България*, *Psephellus marschallianus* (Spreng.) K. Koch [36, 37, 40, 41, 61*, 66*, 68*]
- Приноси в изготвянето на Червен лист на висшите растения в България (50 вида) и Червена книга. Т.1. Растения (41 вида): *Anemone narcissiflora*, *Anemone sylvestris*, *Caltha cornuta*, *C. polypetala*, *Carduus adpressus*, *C. thracicus*, *Centaurea arenaria*, *C. calocephala*, *C. bovina*, *C. finazzeri*, *C. gracilentia*, *C. immanuelis-loewii*, *C. inermis*, *C. kernerana*, *C. mannagettae*, *C. marschalliana*, *C. nigrescens*, *C. parilica*, *C.*

rumelica, *C. wagenitziana*, *Cirsium alatum*, *C. bulgaricum*, *C. stojanovii*, *Clematis alpina*, *Colchicum bivonae*, *C. davidovi*, *C. diampolis*, *C. doerfleri*, *Cyanus achtarovii*, *C. pichleri*, *C. pseudoaxillaris*, *Delphinium albiflorum*, *Delphinium balcanicum*, *D. peregrinum*, *Laserpitium archangelica*, *Leontopodium alpinum*, *Ligularia sibirica*, *Pulsatilla pratensis*, *P. slaviankae*, *P. vernalis*, *Ranunculus fontanus*, *R. lingua*, *R. sphaerospermus*, *R. stojanovii*, *Sedum kostovii*, *S. magellense*, *S. stefco*, *S. zollicoferi*, *Soldanella rhodopaea*, *Thalictrum foetidum*. [69*, 79*, 80*, 81*, 82*, 83*, 84*, 85*, 86*]

- **Водеща роля за осигуряването на възможност и реализирането на цялостната реконструкция на Хербариума на ИБЕИ-БАН (регистриран в Index Herbariorum с акроним SOM) и на Микологичната колекция (SOMF).** Хербариумът на ИБЕИ-БАН е най-богатия и представителен за изучаването на флората на България и един от най-значимите за изследването на Балканската флора. Направени са и съществени приноси в организирането, обогатяването и популяризирането на колекциите от висши растения, съхранявани в SOM. [62*]
- **Изготвяне на планове за действие на застрашени растителни видове с единични находища в България – за 9 вида*:** *Achillea thracica*, *Aethionema arabicum*, *Astracantha thracica*, *Centaurea trinervia*, *C. wagenitziana*, *Mathiola odoratissima*, *Spiraea cranata*, *Verbascum tzarborisii* и *Veronica multifida* (Приложение 1*).
- **Идентифициране и картиране на местообитания и видове растения с консервационно значение от Приложения 1 и 2 на Директива 92/43/ЕИО за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, в съответствие с критериите на Natura 2000 и Българското законодателство.** Картирани са популациите на видовете *Centaurea immanuelis-loewii*, *Centaurea jankae*, *Himantoglossum caprinum*, *Ligularia sibirica*, *Tozzia carpathica*, *Viola delphinantha*, *Echium russicum*, както и местообитанията в 8 защитени зони от екологичната мрежа Natura 2000 – BG0000212 Сакар, BG0000218 Дервентски възвишения - 1, BG0001030 Родопи Западни, BG0000615 Деветашко плато, BG0001036 Български извор, BG0000402 Бакаджиците, BG0000513 Войнишки Бакаджик, BG0001004 Емине-Иракли.

Картите и съпътстващата информация могат да бъдат намерени на:

(<http://natura2000.moew.government.bg/Home/Natura2000ProtectedSites>).

- **Изготвени са “Общи доклади за разпространение и оценка на ПС на целеви видове растения и природни местообитания” във връзка с проект “Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – Фаза I”** (*Centaurea immanuelis-loewii*, *Centaurea jankae*, *Ligularia sibirica*, *Tozzia carpathica*, *Viola delphinantha*) – 5 бр. (Приложение 2*).

Могат да бъдат намерени на:

<http://natura2000.moew.government.bg/Home/Reports?reportType=Plants>).

- **Изготвени са “Схеми за мониторинг на целеви видове растения” във връзка с проект “Картиране и определяне на природозащитното**

състояние на природни местообитания и видове – Фаза I (*Centaurea immanuelis-loewii*, *Centaurea jankae*, *Ligularia sibirica*, *Tozzia carpathica*, *Viola delphinantha*) – 5 бр. (Приложение 3*).

Могат да бъдат намерени на:

<http://natura2000.moew.government.bg/Home/Reports?reportType=Plants>).

- Изготвени са “Специфични доклади за разпространение и оценка на ПС на целеви видове растения и природни местообитания” във връзка с проект “Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – Фаза I” – 85 бр. (от тях 17 за видове и 68 за природни местообитания) (Приложение 4*).

Могат да бъдат намерени на:

(<http://natura2000.moew.government.bg/Home/Natura2000ProtectedSites>).

- Направени са предложения и е изготвена цялостната документация за обявяване на защитени местности за опазване на редки видове растения. Като резултат са обявени 14 защитени местности.

VI. Методични приноси

- Изготвени са Методики за картиране и Методики за оценка на ПС на целеви вид/природно местообитание, разработени във връзка с проект “Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – Фаза I” (*Centaurea immanuelis-loewii*, *Centaurea jankae*, *Ligularia sibirica*, *Tozzia carpathica*, *Viola delphinantha*) – 5 бр. (Приложение 5*).
- Разработена е единна Методика за мониторинг и единна Методика за оценка на състоянието на видовете висши растения от НСМБР, която включва 200 вида растения. (Приложение 6*).

София, 01. 10. 2014 год.

Изготвил:

/д.р С. Банчева/